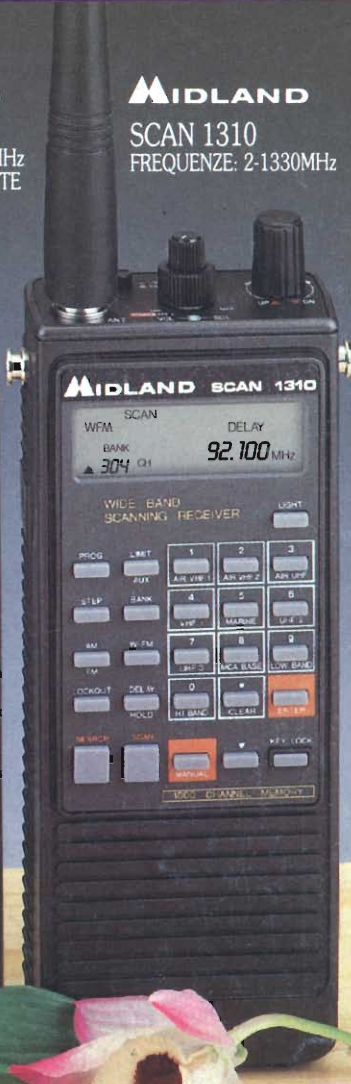
n. 6 Giugno '94 - Lit. 6000

ELETTRONICA FLASH

- Ampli Valvolare 30W stereo – Videotel –
- Cable & Satellite 1994 – STOP al 144 –
- Manuale del PC-ista – Le pulci del TH-78 –
- Sirena autoalimentata – Effetto Bright –
- Surplus e Antiche Radio – etc. etc. –

Soc. Edit. FELSINEA r.l. - 40133 Bologna - v. Fattori, 3 - Anno 12° - 127° Pubb. mens. - Sped. Abb. Post. Pubb.Inf. 50%

Editore:
Soc. Editoriale Felsinea s.r.l. - Via Fattori 3 - 40133 Bologna
Tel. **051-382972/382757** Telefax **051-380835**

Direttore Responsabile Giacomo Marafioti

Fotocomposizione LA.SER. s.r.l. - Via dell'Arcoveggio 74/6 - Bologna

Stampa La Fotocromo Emiliana - Osteria Grande di C.S.P.Terme (BO)

Distributore per l'Italia: Rusconi Distribuzione s.r.l.
V.le Sarca 235 - 20126 Milano

Registrata al Tribunale di Bologna
N° 5112 il 4.10.83

Iscritta al Reg. Naz. Stampa
N. 01396 Vol. 14 fog. 761
il 21-11-83

Pubblicità inferiore al 70%

Spedizione Abbonamento Postale Gruppo III

Direzione - Amministrazione - Pubblicità
Soc. Editoriale Felsinea s.r.l.
Via Fattori 3 - 40133 Bologna - Tel. **051-382972/382757**

Costi	Italia	Estero
Una copia	L. 6.000	Lit. ——
Arretrato	» 10.000	» 15.000
Abbonamento 6 mesi	» 35.000	» ——
Abbonamento annuo	» 60.000	» 75.000
Cambio indirizzo	Gratuito	

Pagamenti: a mezzo c/c Postale n. 14878409 BO, oppure Assegno Circ., personale o francobolli.
ESTERO: Mandat de Poste International payable à Soc. Editoriale FELSINEA.

ELETTRONICA FLASH

INDICE INSERZIONISTI

Ritagliare o fotocopiare e incollare su cartolina postale completandola dei Vs/indirizzo e spedirla alla ditta che Vi interessa

(Fare la crocetta nella casella della Ditta indirizzata e in cosa desiderate)
Desidero ricevere: ©

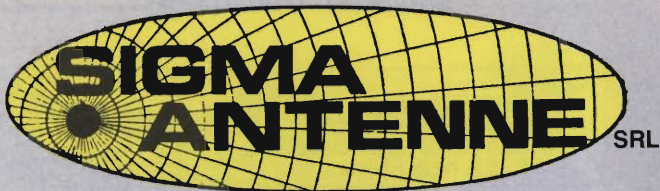
❑ Vs/CATALOGO ❑ Vs/LISTINO

❑ Informazioni più dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nelle Vs/pubblicità.

Anno 12 Rivista 127ª

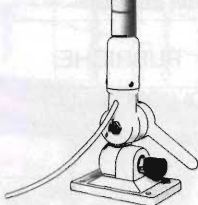
SOMMARIO - GIUGNO 1994

RUBRICHE:

SRL

Via Leopardi, 33
46047 S. ANTONIO - Mantova (Italy)
Tel. (0376) 398667 - Telefax 399691

PER NAVIGARE TRANQUILLI

NAUTICA 200 W. 50 W.

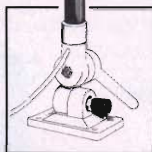
Antenna ad alto rendimento, per imbarcazioni, in legno o fiberglass.
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,2 centro banda.
Antenna 1/2 lunghezza d'onda. Bobina di carico a distribuzione omogenea (Brevetto SIGMA) contenuta in uno stilo di colore bianco alto cm. 190 circa realizzato in vetroresina epossidica.

NAVY 27

Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
Potenza massima 150 W.
SWR 1,2 centro banda.
Antenna a 1/2 lunghezza d'onda con bobina di carico a distribuzione omogenea (Brevetto SIGMA) contenuta in uno stilo di colore bianco con impugnatura nera alto cm. 190 circa in vetroresina epossidica.
La base di sostegno, di colore bianco o nero, è realizzata in vetroresina e nylon 66 FU ed è dotata di uno snodo che permette una angolazione allo stilo di 180° verticali e 180° orizzontali.
Bulloneria inox.

MARINA 160 VHF

Frequenza 150-170 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,2 centro banda.
Guadagno: Db 3,5 iso.
Potenza massima 100 W.
Stilo alto cm. 140, realizzato in vetroresina epossidica di colore bianco. Non richiede piano di terra.
La base di sostegno è corredata da uno snodo che permette una inclinazione di 180°. Leva in acciaio inox.

MARINA 145

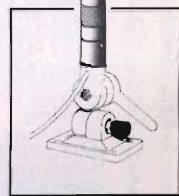
Stesse caratteristiche della precedente ma accordata a 144-146 MHz.

NAVY 160

Frequenza 150-165 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,2 centro banda.
Guadagno 3,5 Db 150.
Potenza massima 100 W.
Stilo alto cm. 140 circa realizzato in vetroresina di colore bianco con impugnatura nera, alla base è provvisto di un doppio contatto ad avvitamento che facilita il montaggio e lo smontaggio.
La base di sostegno, di colore bianco o nero, è realizzata in vetroresina e nylon 66 FU ed è dotata di uno snodo che permette un'angolazione allo stilo di 180° verticali e 180° orizzontali. Bulloneria inox.

NAVY 145

Stesse caratteristiche della 160 ma accordata per 144-146 MHz.

MARINA 160 T. ALBERO

Stesse caratteristiche elettriche della Marina 160 VHF, ma corredata di supporto in acciaio inox per il montaggio a testa d'albero.

NAVY 7 Db

Frequenza 150-165 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,2 centro banda.
Collineare con guadagno 7,5 Db.
Stilo alto cm. 270 circa realizzato in vetroresina di colore bianco.
La base di sostegno, di colore bianco o nero, è realizzata in vetroresina e nylon 66 FU ed è dotata di uno snodo che permette un'angolazione allo stilo di 180° verticali e 180° orizzontali. Bulloneria inox.

Carissimo salve,
eccomi nuovamente al nostro piacevole incontro mensile, commentando reciprocamente, più o meno positivamente, le segnalazioni giunte in Redazione.

Ho ricevuto svariati commenti, il più negativo, e che maggiormente mi ha stupito, riguarda la critica a quanto la Tua Rivista ha fatto nei confronti di una parte dei preziosi collaboratori, in occasione del suo decennale, e nell'avere invitato idealmente il Lettore nei suoi nuovi locali attraverso le foto pubblicate sul numero scorso.

Ad ogni buon conto Elettronica FLASH è orgogliosa di avere realizzato in così poco tempo quello che altri non sono riusciti in trent'anni, ed è allo stesso modo orgogliosa di farlo sapere.

Non si è certo risparmiata nel costruire solide fondamenta, nel circondarsi di collaboratori di prestigio tecnico e instaurando con Loro un rapporto di stima, sacrificandosi a questi fini col massimo dell'impegno.

Non ha trascurato il Lettore, anzi, quale sua vera forza, ha sempre proposto articoli sostanziosi, spesso anche impegnativi e di alta tecnologia.

E allora, ora la si rimprovera di questo, di avere agito alla luce del sole e con passione? E perché poi scambiare l'entusiasmo per mania di grandezza?

Se E.F. è grande lo si deve anche a quei Lettori, a quei Collaboratori e agli Inserzionisti che hanno subito compreso il pregio di queste pagine, e le hanno dato credito. Non vi è dubbio che in un certo qual modo, come si suol dire, sarebbe stato meglio che i frutti se li fosse goduti tutti Lei, appena sbocciati, ma ora non avrebbe in mano che un pugno di mosche, e come altri ora dovrebbe vivere alla giornata, scopiazzando a destra e a manca, oppure prostituendosi cedendo buona parte delle pagine a chi deve fare il lavoro al suo posto.

Sai che ti dico, questo atteggiamento nei miei confronti mi ricorda la storiella del contadino che in compagnia della moglie del figlio e del mulo, durante un viaggio si ritrovò ad attraversare alcuni paesi.

Inizialmente dispose la moglie seduta in groppa al mulo ma, raggiunto il primo paesino, la gente lo criticò perché in questo modo costringeva il figlioletto a camminare.

Quando passò nel secondo paese, aveva invertito le parti, ma fu criticato ugualmente poiché il figlio era giovane e poteva benissimo usare le sue gambe.

A questo punto, avendo camminato a lungo ed essendo stanco, prese lui posto sulla schiena del mulo ma quando giunse al paese seguente, suscitò ovviamente la disapprovazione generale.

Infine, non sapendo più quali pesci pigliare, tutti e tre si sistemarono sulla schiena dell'asino, ma passando per l'ultimo paese furono nuovamente criticati dalla folla perché impietosi del povero animale.

Morale? Puoi fare tutto quello che pensi sia più giusto, ma troverai sempre chi riterrà sbagliata la tua azione.

Quindi, poiché fino ad oggi penso di avere agito in modo corretto, mi auguro solo che tanti lettori come Te vedano in queste mie azioni quello che realmente vogliono esprimere, ovvero buone intenzioni e qualità dell'operato. Gli invidiosi poi facciano quello che vogliono, solo ogni tanto si guardino allo specchio, e forse allora impareranno qualcosa dalla vita e dai propri simili.

Pur restando nel tema, passiamo ad un altro argomento, che per gli impegni fin qui accennati non ho potuto affrontare prima.

segue a pag. 109

H F Multiband Verticals

18 HTS

for 80 throug 10 meters The 18HTS features automatic band selection achieved throug a unique stub so that an electric 1/4 wavelenght or multiple. Approximately 250 kHz band. Optional kit for 160 m. 53 kg.

DX 88 HF

New HF Vertical Ground Tunable for 80 and 40 meters. The DX88 is an exceptional new vertical design which uses the entire antenna on both 80 and 40 meters for higt efficiency radiation.
A low angle of radiation virtually ensures good DX performance. Kit for 160 meters band. And, the DX88 makes a superb dedicated SWL antenna covering 12 bands from 10-90 meters.

Hight 7,40 m. 9,1 kg.

14AVQ/WBS

for 40 through 10 m..
A self-supporting, automatic band swicthing vertical that deliveres outstanding performance with exceptional L/C ratio and a very low angle radiation pattern. 3,7 kg.

12AVQS

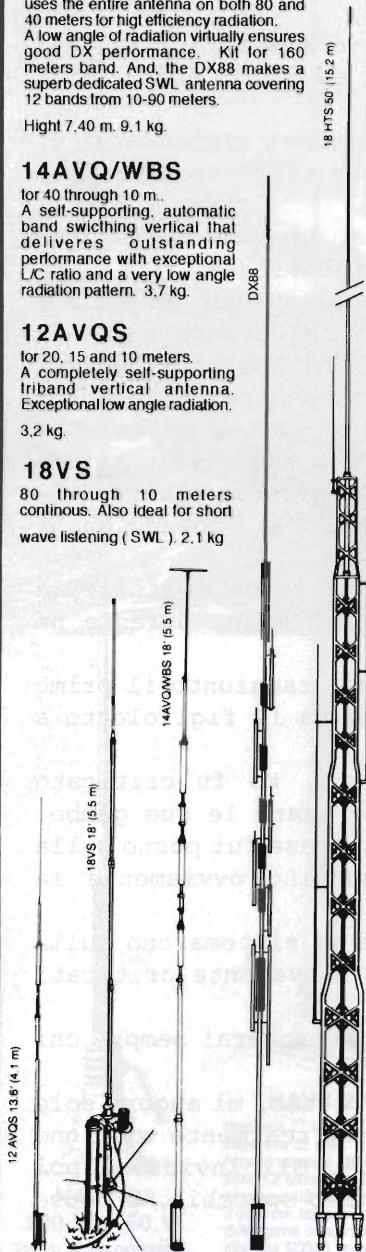
for 20, 15 and 10 meters.
A completely self-supporting triband vertical antenna. Exceptional low angle radiation.

3,2 kg.

18VS

80 through 10 meters continous. Also ideal for short wave listening (SWL). 2,1 kg

18 HTS 50' (15.2 m)

DX88

Is your antenna under the weather?

Telex Hy-Gain® multiband beam antennas are built to stand up to any climate, so you can count on clear communications through wind, ice and rain. What makes Hy-Gain better? Thick wall swaged aluminum tubing and stainless steel hardware provide mechanical strength and resistance to corrosion. Machine parts, including tapered tubing, reduce wind surface for stability and reliable performance. Individually tuned traps offer outstanding tolerance, and die cast tiltable boom-to-mast brackets allow convenient maintenance. Finally, all designs undergo extensive testing under actual field conditions, and we back it all up with a two-year limited antenna warranty for additional peace of mind.

TH11DX
11-Element Broadband 5 Band Super Thunderbird Beam-10, 12, 15, 17, 20 meters
Designed for maximum DX performance with excellent directivity and efficiency on all five bands, the TH11DX also features the new Hy-Gain BN 4000 high power balun.

TH7DX
7-Element, Broadband Triband Beam-10, 15, 20 meters
This amazing tribander combines efficiency and top gain performance, utilizing trapped and monoband parasitic elements.

Explorer 14
Broadband Triband Beam with Quad-Band Option-10, 15, 20 meters
Unique Para-Sleeve design optimizes edge-to-edge bandwidth without antenna tuner. Handles maximum continuous power within safety margins.

TH5Mk2
5-Element Broadband Triband Beam-10, 15, 20 meters
Separate air dielectric Hy-Q traps on each band allow this broadband triband to be set for maximum F/B ratio on each band.

milag elettronica srl
I2YD
I2LAG
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

NUOVO RICETRASMETTITORE
VHF FM PORTATILE

ALINCO POINT

TECNO RADIO s.a.s.

C.SO CAMPANO I[a] TRAV./S - 34 - 80014 GIUGLIANO - NA - TEL. 081-5069232

TECNOLOGIA AVANZATA E SEMPLICITA' D'USO

Se fino ad ora avete pensato che un'ottima qualita' audio e le caratteristiche dell'apparecchio che rimangono inalterate nel tempo siano solamente disponibili nei modelli piu' costosi, e le operazioni semplici e intuitive siano cose del passato, ora c'e' ALINCO DJ-180. Misurando solo 132x58x33mm, il DJ-180 e' stato concepito per soddisfare i radioamatori piu' esigenti. I tasti chiave sono posizionati in modo da rendere il piu' veloce e sicura qualsiasi operazione evitando di trascorrere ore leggendo il manuale. La pratica tastiera DTMF a 16 digit e l'ampio display LCD illuminato, vi eviteranno l'uso di qualsiasi tipo di occhiale o lente di ingrandimento.

- **MEMORIE ESPANDIBILI**/Il DJ-180 e' fornito di serie di 10 memorie, incluso il canale c chiamata. Con la scheda opzionale e' possibile estendere il numero delle memorie 50 o 200.
- **MODIFICABILE**/130~173.9Mhz
- **CARATTERISTICHE DELLE MEMORIE**/La maggior parte delle funzioni come l'Offse dei ripetitori, lo Shift, il CTCSS encode e tone squelch possono essere memorizzat indipendentemente in ciascura delle memorie.
- **POTENZA RF 2 WATT**/Fino a 5 Watt con la batteria Ni-Cd ricaricabile opzionale d 12 Volt.
- **FUNZIONE AUTO POWER OFF**/Il DJ-180 puo' essere programmato per spegnersi d solo dopo un predeterminato tempo.
- **RICEZIONE AUDIO DI ALTA QUALITA'**/Un altoparlante di alta qualita' ed un circuit sofisticato garantiscono una qualita' audio veramente super!
- **BATTERIE RICARICABILI NI-CD**/Il DJ-180 e' fornito di serie con la batteria ricaricabil Ni-Cd da 7.2 Volt 700 mA con il relativo caricabatteria.
- **INDICAZIONE CARICA BATTERIA**/Un indicazione sul display LCD segnala quando e il momento di sostituire la batteria.

- **ACCESSORI OPZIONALI**
  Batteria Ni-Cd 7.2 Volt-700 mAH (standard) EBP-26N, Bateria Ni-Cd 12 Volt-700 mAH EBP-28N, Batteria Ni-Cd 7.2 Volt-1200 mAH "Long Life" EBP24N, Contenitore batterie secco (1.5 Voltx6 pcs.) EDH-11, Caricabatteria da muro (117 Volt) EDC-49 Caricabatteria da muro (220/240 Volt) EDC-50, Caricabatteria veloce (117 Volt) EDC-45 Caricabatteria veloce (220/240 Volt) EDC-46, Microfono/Altoparlante EMS-9, Custodi (batteria 7.2 Volt) ESC-18, Custodia (batteria 12 Volt) ESC-19, Unita' Tone Squelch EJ 17U, DTMF Encoder con tastiera EJ-13U, Unita' espansione 50 memorie EJ-14U, Unita espansione 200 memorie EJ-15U, Adatatore Jack EDH-12, Staffa per uso mobile EBC 6, Coffia con VOX/PTT EME-12, Cuffia con VOX/PTT EME-13, Microfono con clip EME-15, Antenna H EA0025.

ALINCO ELECTRONICS S.R.L.
Via Staffora 35/D, 20090 Opera (Milano), Italy Phone:02-57605160 Fax:02-57606091

Tecnologia senza limiti !

Nuova gamma completa di apparati CB omologati portatili e veicolari, digitali e programmabili con display LCD a cristalli liquidi e totalmente controllati da CPU

INTEK DIGITAL CPU PROGRAMMABILE CB 27 MHz RADIO
CPU-CB

HANDYCOM-90S
Portatile omologato AM
5 watt 40 canali, programmabile, con scansione, Dual-Watch e Save, presa per mike-speaker esterno, ampio display LCD multifunzionale.

HANDYCOM-20LX
Portatile omologato AM
5 watt 40 canali, programmabile, funzioni EMG e Save, monitoraggio stato batterie, presa per microfono-speaker esterno, potenza TX regolabile, di estetica molto moderna e design simile ai telefoni cellulari, con uno spessore di soli 36 mm !

MINICOM MB-10
Veicolare omologato AM/FM
5 watt 40 canali, programmabile, con scansione Dual-Watch, controllo potenza RF e modulazione, tasti illuminati e ampio display LCD.

MOBICOM MB-30, MB-40
Veicolari omologati AM/FM
5 watt 40 canali, programmabili, lettura digitale di frequenza (MB-40), Scan, Dual-Watch, doppi strumenti S/meter (digitale e analogico) e lettura simultanea potenza RF e modulazione, potenza RF regolabile, selezione canali da microfono Up/Down o da commutatore, filtro a quarzo, mixer bilanciato e stadio finale RF del trasmettitore tipo SSB. Predisposizione per montaggio Echo e Roger Beep.

per informazioni tecniche complete, consultate il catalogo INTEK 1994

SERIE
MINICOM
MOBICOM
HANDYCOM

INTEK®
COMMUNICATION & ELECTRONICS

INTEK S.P.A. - Strada Prov. n. 14 Rivoltana, Km 9.5, 20060 Vignate (MI) - tel. 02-95360470 (ric. aut.), fax 02-95360431

Prestazioni o prezzo ?

Vi offriamo la più completa gamma di ricetrasmettitori CB omologati veicolari ; la Vostra soluzione !

FM-548SX
Veicolare omologato AM/FM
5 watt 40 canali, controlli RF gain e Mic gain, predisposizione per installazione Echo e altre opzioni. Robustissimo e collaudato d
100.000 apparati venduti,
nale rapporto prezzo-presta

FM-600SX
Veicolare omologato AM/FM
5 watt 40 canali, controlli RF gain e Mic gain, CH-9/CH-19, controllo livello modulazione, filtro a quarzo, mixer bilanciato a FET e finale tipo SSB. E' l'apparato per chi vuole le massime prestazioni in termini di selettività e qualità di modulazione.

INTEK 49 PLUS
Veicolare omologato AM/FM
5 watt 40 canali, controlli RF gain e Mic gain 'Dynamike', ANL, CH-9, strumento grafico a barre colorate a 5 segmenti, circuito di memoria 'Channel Saver', tasti di sintonia elettronici superveloci (commutano 40 canali in 6 secondi).

la soluzione totale !

Per informazioni tecniche complete, consultate il nuovo catalogo generale INTEK 1994. La Vostra copia gratuita Vi attende presso tutti i migliori rivenditori.

Strada Prov. Rivoltana, Km 9.5, 20060 Vignate (MI) - tel. 02-95360470 (ric. aut.), fax 02-95360431

ANTENNE DA STAZIONE BASE

SOLUZIONI TECNICHE D'AVANGUARDIA

CBS-18

ANTENNA CB OMNIDIREZIONALE DA BASE IN FIBRA DI VETRO Guadagno 9,9 dBiso

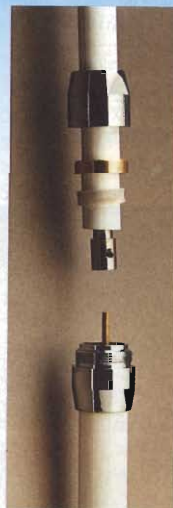
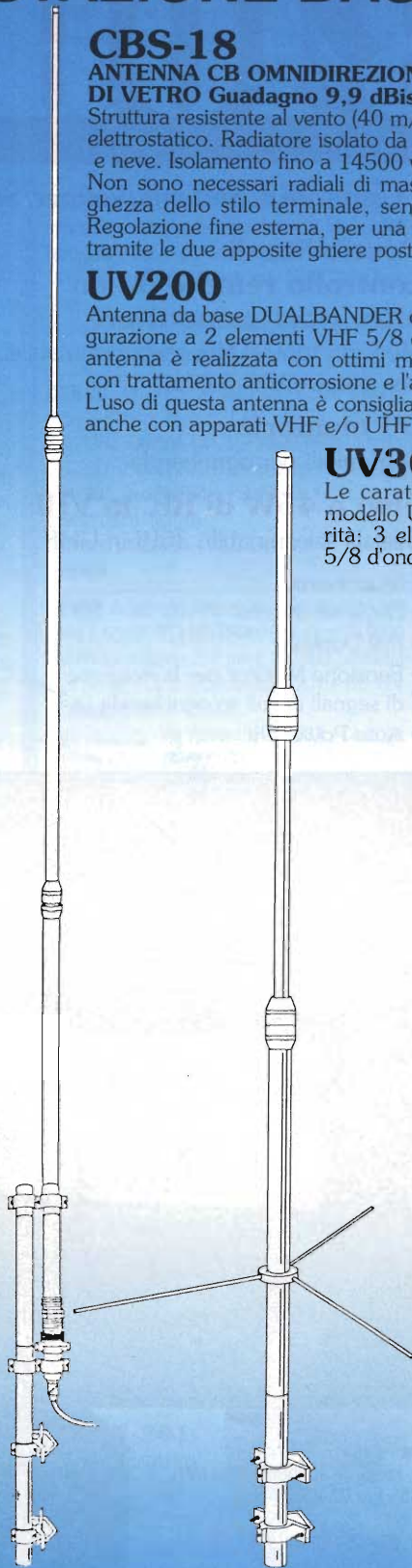
Struttura resistente al vento (40 m/sec). Riduzione del rumore elettrostatico. Radiatore isolato da interferenze causate da pioggia, nevischio e neve. Isolamento fino a 14500 volt. Altezza 5,48 m.
Non sono necessari radiali di massa. Regolazione grossolana interna dalla lunghezza dello stilo terminale, senza effettuare tagli nella protezione esterna. Regolazione fine esterna, per una facile taratura in qualsiasi gamma di frequenza tramite le due apposite ghiere poste nella base dell'antenna

UV200

Antenna da base DUALBANDER di tipo collinare ad elevata efficienza con configurazione a 2 elementi VHF 5/8 d'onda e 4 elementi UHF 5/8 d'onda. Questa antenna è realizzata con ottimi materiali come la fibra di protezione dello stilo con trattamento anticorrosione e l'alluminio di tipo anticorrodal.
L'uso di questa antenna è consigliato per apparati dualbander ma la si può usare anche con apparati VHF e/o UHF (apparati amatoriali).

UV300

Le caratteristiche principali sono come quelle del modello UV200 ma differisce per le seguenti particolarità: 3 elementi VHF 5/8 d'onda e 8 elementi UHF 5/8 d'onda.

CBS 18

UV200 UV300

CTE INTERNATIONAL
42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona industriale mancasale)
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)
Telex 530156 CTE I
FAX 0522/921248

mercatino postelefonico ©

occasione di vendita, acquisto e scambio fra persone private

CEDO: telaietti STE Rx+Tx + lin. Unaohm FD055 (20÷1500MHz), P95 (60÷905MHz), filtro CW per FT277 100K, tubi QQE03/12, Scheda FM per TS430 80K, wow flutter meter, filtro CW 500Hz per TS930 120K, Rx taschino 1CH VHF 30K, Rx 1CH VHF XTAL 30K, quarzi CB per canalizzati, filtri a quarzo, quarzi miniatura vari. Riviste radio (chiedere elenchi), RTX FT277 650K multimetro TES VE368, millivoltmetro TES MV170.
Giovanni - Tel. 0331/669674 (ore 18÷21)

VENDO programma per la gestione dello scanner AR3000 e/o 3000A di cui ne permette l'uso anche come analizzatore di spettro con cursore e marker £. 70.000 + s.p.
Enrico Marinoni - via Volta 10 - **22070** - Lurago Marinone -Tel. 031/938208 (dopo le 20,00)

VENDO valvole uso audio: G234 Mullard, EL34 Telefunken, ECC81E, ECC82 RCA, KT88 Gold Lion, VT52, Hytron 5998 Chataam, E88CC SQ Philips, 6L6, KT66, EF86, 6C33 ecc. **CERCO** ricevitore Mosley CM1.
Luciano Macrì - via Bolognese 127 - **50139** - Firenze - Tel. 055/4361624

VENDO C64 tipo nuovo drive 1541/2, registratore, interfacce più programma per ricezione Meteofax e Meteosat e polari più utility giochi a £. 350.000 all'acquirente **REGALO** Spectrum Plus3. Tutto perfetto.
Paolo Finelli - via Molino 4 - **40053** - Bazzano (BO) - Tel. 051/830495 (dalle 20,30÷22,00)

CERCO AN-APS13, BC788, CEDO SX42, 0,5÷108MHz, Mosley.CM1, R808, GRC14, 2÷32MHz, RXR50A.TXT, TGF50/20 Wells Gardner 0,5÷30MHz, trio JR599, Sommerkamp, FR50+FL50, VT1800A, General Radio. Precedenza a chi procura quanto cerco. Scrivere.
Ermanno Chiaravalli - via G. Garibaldi 17 - **21100** - Varese

VENDO WS88 completa borsa microtelefono antenna £. 50.000 RTX 36÷46MHz Soviet tipo R1050D FM 1W alimentatore 25V, pile £. 190.000, puntatore di o Soviet TCP o oscilloscopio 220V + DC 12V strano speciale £. 120.000.
Ugo Cecchini - via Valvasone - **33033** - Codropo (Udine) - Tel. 0432/900538

VENDO vere occasioni elettroniche, componenti ottici optoelettronici, connettori, potenziometri a filo, interruttori, commutatori, bobine AF-BF, motori, testine di registrazione, strumenti ad ago, batterie, componenti attivi, resistenze, condensatori, trasformatori anche per valvole, ottiche per telecamere, binocoli, intensificatori di luce, radioricevitori e altro ancora. Per elenco completo inviare £. 2.500 in bolli.
Roberto Capozzi - via Lyda Borrelli 12 - **40127** - Bologna - Tel. 051/501314

VENDO Kenwood RZ1, scanner, oscilloscopio Unaohm G402DR 10MHz antenna attiva Ara30 monitor colori Ega con scheda video Hard disk 20MB RTX CB omologato AM/SSB/FM da riparare. **CERCO** RX AOR3000, ICOM R7000. No spedizione.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - **14056** - Costigliole d'Asti - Tel. 0141/968363

OFFRO consulenza per problemi su impianti radio, interferenze TVI. **DISPONGO** di laboratorio attrezzato, possibilità di perizie e di parte.
Mauro Piuma - via Dodino 16 - **17040** - Quiliano - Tel. 019/8878642

Ricevitore inglese VHF tipo 1132 copre da 100 a 125MHz modificabile per 144MHz senza valvole con schema RTX 1143, SCR-522 senza valvole con schema. Questi apparati li **SCAMBIO** con apparati tedeschi. Scrivere!
Salvatore Alessio - via Tonale 15 - **10127** - Torino

Radio surplus **VENDE** Rx URR648, GRR5, BC312, 348, Rtx TS520S, GRC9, BC1306, BC1000, PRC8-9-10, RT70, 67, 68, 19MK3, provavalvole I77 con cassetti aggiuntivi, freq. BC 221 e tantissimo altro. Tutto perfetto.
Guido Zacchi - via G. Di Vagno 6 - **40050** - Monteveglio (BO) - Tel. 051/960384 (ore 20,30÷21,30)

VENDO a prezzo molto interessante corso teorico-pratico di tecnica digitale e microprocessori della SRE completo di tutto il materiale e fascicoli rilegati. Per informazioni telefonare.
Gaetano Zafarana - via Fossone Basso 20 - **54031** - Avenza (MS) - Tel. 0585/857640 (ore 20÷21)

OFFRO valvole 1A6 - 1F6 - 2A3 - 2A7 - 5Z3 - 6A6 - 6B4 - 6N7 - 6B6 - 6C6 - 6B7 - 6F7 - 6K7 - 6J7 - 6L7 - 6V6 - 6F6 - 6B8 - 6Q7 - 6A3 - 6A8 - 6K6 - 6F5 - 6H6 - 6K8 - 12K8 - 6J5 - 6C8 - 5T4 - 1G5 - 5U4 - 5X4 - 5Y3 - 5W4 - 5Z4 - 6L5 - 6L6 - 6R7 - 6S7 - 6U7 - 6X4 - 6X5 - 25A6 - 25L6 - 35L6 - 50L6 - 117Z6 - 117N7 - 6D8 - 5Y4 - 6K5 - 6E5 - 6G5 - 6G6 - 6N5 - 1B3 - 1H5 - 1L4 - 1LD5 - 1N5 - 1R5 - 1S5 - 1T4 - 1U4 - 1U5 - 3D6 - 3S4 - 3V4 - 5R4 - 6AB4 - 6AB7 - 6AC7 - 6AL5 - 6AQ5 - 6AT6 - 6AV5 - 6AV6 - 6AY8 - 6AW6 - 6H7 - 6BA6 - 6BE6 - 6BK7 - 6BN8 - 6BX - 6C4 - 6CB6 - 6CL6 - 6EA7 - 6NK7 - 6QL6 - 6SA7 - 6SJ7 - 6SK7 - 6SL7 - 6SN7 - 6SQ7 - 6TP - 6T - 6T8 - 6TE8 - 6U8 - 35B5 - 35QL6 - 35W4 - 35X4 - 35Z5 - 50B5 - 50C5 - 37 - 41 - 42 - 45 - 53 - 58 - 75 - 76 - 77 - 78 - 80 - 83 - 807 - 814A - 954 - 955 - 956 - 001A - VT11 - VT88 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022 - 15 - 24 - 26 - 27 - 30 - 35 - 32 - 50 - 51 - 55 - 85 - 56 - 57 - 58 - 59 - 79 - 1A4 - 1A6 - 1A7 - 1F6 - 1V0Z4 - CV6 - A - 409 - A425 - LS3 - 205D - HL2 - AR8 - ARP12 - ACH1 - AB1 - AB2 - ABL1 - AC+1 - AF3 - AF7 - AK1 - AK2 - AL1 - AL2 - AL3 - AL4 - AL5 - ARDD3 - ARDD5 - ECH35 - ECH34 - ARP2 - ARP4 - ARP5 - ARP6 - VP23 - ARP33 - EF39 - ARP34 - ARP37 - ARP36 - AR6 - AR7 - HL23DD - LP2 - AR17 - AZ41 - AZ50 - AC2 - EM4 - EM11 - EL3 - EBF2 - CCH1 - ECH3 - ECH4 - AK1 - ACH1 - AK2 - 506 - 1801 - 1805 - AZ1 - AZ4 - CV1198 - X66 - X65 - X61 - 9001 - 9002 - 9003 - EF550 - EA50 - ML4 - KTV63 - SP41 - U22 - EF9 - EL32 - EL2 - EK2 - EBC3 - 1625 - 1629 - 7C7 - 1005 - 1007 - EBC11 - EBC41 - 6B4 - AK2 - AZ41 - CBL1 - C3M - 1A3 - 1AH5 - 3A5 - 866A - 872A - 3B28 - 4B32 - DF21 - DF61 - DF64 - DF67 - DF96 - DF97 - DF651 - DK92 - DL66 - DL67 - DL68 - DL93 - DL94 - DL95 - 1X2 - 1S2 - E88C - E88CC - E90CC - E92CC - E130L - E180CC - E180F - E182CC - 6DR4 - 6AK8 - EB41 - EBC41 - EBC81 - EBC90 - EBC91 - EBF2 - EBF80 - EC92 - EC93 - ECC40 - E1R - WE20 - ECH42 - ECH43 - ECL82 - 84 - 85 - 86 - EF36 - EF39 - EF40 - EF41 - EF42 - EF80 - EL36 - EL38 - EL300 - EL42 - EL60 - EL80 - 81 - 84 - 86 - 90 - EL153 - EL152 - EL500 - EL360 - EL509 - 6BE7 - 6X2 - 6R3 - EY3 - EZ4 - EZ40 - 8000 - 100TH - 250TH - 8001 - 1625 altri tipi a richiesta ecc. chiedete.
Giannoni Silvano - C.P. 52 - **56031** - Bientina - Tel. 0587/714006

VENDO valvole nuove tipo: 7289 Eimac 2C39 special. Valvole: 310A Philips, E80CC, E81CC, E88CC, E82CC, E83CC, EL34, EL84. Pentodi professionali per bassa frequenza tipo: E13OLSQ. Tipi per vecchie radio, modelli come AL4, EL3, AK2, EL6, AF7, AZ1, EL2, 1561, AZ2, WE17, WE11, WE16 ed altre.
Franco Borgia - via Valbisenzio 186 - **50049** - Vaiano (FI) - Tel. 0574/987216

VENDO RX Racal RA17 perfetto + PC Olivetti M24 + monitor colori + drive 5 pollici + altro drive + HD 20MHz inoltre possiedo altro materiale. Chiedere lista.
Paolo Rozzi - via Zagarolo 12 - **00042** - Falasche Anzio (RM) - Tel. 06/9864820 (dalle 20,00 ale 22,00)

Riviste rilegate **VENDO**. Applicazioni componenti elettronici Philips dal 1969 al 1982. L'antenna dal 1963 al 1972.
Emanuele Bennici - via Aquileia 34/B - **90144** - Palermo - Tel. 091/228182

VENDO megaciclimetro Unaohm EP517/A in ottime condizioni con manuale £. 300.000. **VENDO** Grid Dip Heath kit GD/IU come nuovo con manuale £. 200.000. **VENDO** frequenzimetro Milag 1608/C 1,2GHz perfetto £. 250.000.
Carlo IK2RZF - Como - Tel. 031/274539 (ore 19.30÷21,30)

Surplus **VENDO** GRC9, CPRC26, UTF721. **CERCO** schemi manuali Siemens Z45 e 301. Rohde Schwarz EH OZ D/2, LV 80, TGF 50/20.
Aldo Sempiterni - via Roma 137 - **58028** - Roccatederighi (GR) - Tel. 0564/567249

VENDO di mia fattura avvolgimenti di trasformatori nuovi e riparazioni anche trasformatore d'uscita per valvole. Riparo radio d'epoca.
Franco Buglioni - via Paradiso 43 - **60020** - Osimo (AN) - Tel. 071/7100531

ACQUISTO TX BC684 anche non funzionante purché completo. **CERCO**: Junction Box J-207 e J-199MR C2, Control box C345 HRC2, Dual DIversity CV31 o CV182 converter, Rectifier RA63 MRC2, Rectifier RA87, Control Unit C292/TRA7, Junzion Box J204/MRC2.
Alberto Montanelli - via B. Peruzzi 8 - **53010** - Taverne D'Arbia (SI) - Tel. 0577/364516 (ore ufficio) o 369058 (dopo le 20,00)

CERCO. Sono appassionato di radio. Vorrei chiedere a tutti i Club e amiconi italiani e stranieri di spedirmi una loro QSL dato che il mio hobby è quello di collezionarle. Vi ringrazio anticipatamente. Vi saluto 73S51.
Roberto Canessa - via Balestrieri 8 - **20150** - Milano - Tel. 02/33611343

CERCO RTX HF. **OFFRO** in cambio PC286 con HD, monitor colore e stampante. **REGALO** IQ7000 con scheda traduttrice e molto materiale radio ed elettronico.
Penna - Tel. 0522/531037 (Tel. ore 19÷22)

CERCO riviste (invio elenco). **CEDO** riviste. **CERCO** documentazione di: oscilloscopio Telequipment D83, TES Wow/Flutter Meter, TES Multimetro VE368, TES Millivoltmetro MV170, catalogo Marcucci 70-72-81. **CEDO:** Commutatore HOFI 5 posizioni conn. n. Professionale + Docum., antenna Bridge Millen, alimentatore Unaohm V301 per apparati valvolari, Daiwa Rov/wattmetro CN620/A, Markers telonic.
Giovanni - Tel. 0331/669674

Kenwood TH28 **VENDESI** in ottime condizioni.
Enzo Castrogiovanni - **93012** - Gela - Tel. 0933/938191 (dopo le 20,00)

VENDO amplificatore lineare a valvole della CTE mod. Galaxi S1000 26÷30MHz (5 EL519) £. 400.000 più amplificatore lineare CTE 757 a transistors 3\30MHz 140W £. 100.000 entrambi in ottime condizioni estetiche e funzionali.
Stefano Manfredi - via Castello 2650 - **30122** - Venezia - Tel. 041/5234336

VENDO valvole uso audio: 6C33B (con schemi), 6550W, 5881, KT66, KT88, EL34, 6080, AD1, 2A3, VT52, VT4, 807, 6SL7, 6SN7, ECC84, 80CC, 6C4, VT25. Dati completi di valvole uso audio.
Luciano Macrì - via Bolognese 127 - **50139** - Firenze - Tel. 055/4361624

VENDO analizzatore di spettro 0-90MHz in kit £. 390.000, ricevitore Meteosat nuovo £. 800.000, ricevitore SAT Polari in kit £. 300.000.
Sergio - Tel. 0734/227565

"Communications receivers" panoramica informativa di circa 500 RCVR professionali/amatoriali americani dal 32 all'81 (Collins, Drake, Hallicrafters, Hammarlund, National, RCS, RME, Swan, ecc., solo in fotocopia) pagg. 115.
Gianfranco Gianna - via Ceriani 127 - **21040** - Uboldo (VA) - Tel. 02/9600424

VENDO trasmettitore radioprivata FM 88-108dB elettronica potenza 900W revisionato a £. 2.000.000 + antenne direttive Prais larga banda 3 elementi a £. 300.000 l'una + accoppiatori larga banda £. 250.000 l'uno.
Alberto Devitofrancesco - via Rossano Calabro 13 - **00046** - Grottaferrata (Roma) - Tel. 06/9458025

VENDO Dynamotor PE94B, batteria BB451 per PRC41/47, Dynamotor Rx RBM, cassetti Rx RU18/19, TV7D, cavi PL114, PL119, N01/MK19, RM29 per BC654A, manuali tecnici per Avo MKIV, AVO16 e manuali per Rx Tx e strumentazione Surplus.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - **33100** - Udine - Tel. 0432/520151

ATTENZIONE! Causa cessata attività **VENDO** pacco Kg. 5 di materiale elettronico nuovo comprendente centinaia di transistors Hexfet, circuiti integrati, migliaia di resistori e condensatori + multimetro 3 e 1/2 LCD mod. HC5010T + motherboard 80286 16MHz + centinaia di schemi. Materiale perfettamente funzionante, a sole £. 350.000. Chiedere di Andrea.
Andrea Mezzanato - via Roma 71 - **40012** - Calderara di Reno (BO) - Tel. 051/720749

VENDO/CAMBIO PC 286 25MHz floppy 1,44 3", tastiera estesa It-Desktop Slim con/senza hardisks interfacce satelliti Rx-Tx RTTY ECC V/U 144MHz 5/25W. **CERCO/PERMUTO** TR751 Kenwood.
Piero - Tel. 0565/42853 (ore 18-23)

VENDO TNC ZGP per C64 e IBM con new Eprom altro per C64 inerfaccia con programmi sistema completo RTX per C64 THB per CW RTTY Amtor SSTV, monitor ricevente SSTV Cheer, altro con telecamera RTX scanvision SBE.
IKONKE Antonio Marchetti - via S. Janni 19 - **04023** - Acquatraversa di Formia (LT) - Tel. 0771/725400

VENDO registratore originale americano, perfettamente funzionante, completo di occhio magico, microfono e demoltiplica per i 50Hz. Per informazioni scrivete o telefonate, è perfetto.
IK4RAL Giancarlo - Box 7 - **41013** - Castelfranco Emilia - Tel. 059/924096 (dalle 19,00 alle 21,00)

VENDO interfaccia telefonica più cornetta con DTMF. Telefonare.
Fabrizio Massari - P.O. Box 55 - **40044** - Pontecchio Marconi (BO) - Tel. 051/845428 (dalle 18 alle 20)

Ricevitore unico, funzionante tipo R-484/APR-14 con panoramico, riceve in AM ed. FM. Da 30MHz a 1.000MHz. Tre Gamme: 1° da 30 a 210MHz; 2° da 210 a 400MHz; 3° da 400 a 1.000MHz. Misure 20x50x68 cm. 40 kg circa. £. 3.000.000. A richiesta tutto il materiale professionale previsto nei montaggi di lineari od altro di cui siano previsti dispositivi di alta tensione. Alimentatori canadesi a vibratore per apparati portatili tipo WS68P. Entrata C/C V6. Trasformatori nuovi U.S.A. di bassa frequenza ermetici per classe A pura. Adatti per 6L6-EL32/Triodo. Tipo T1. Impedenza primario 5000Ω, uscita 3Ω tipo T102, primario 8.000Ω, secondario 2,5Ω e 600Ω, £. 30.000 cad./uno. Schema finale in classe A accompagnato da una valvola EL32 in regalo per l'acquisto dei due trasformatori nuovi U.S.A. Stancor ermetici tripla schermatura inpermalloide.
Silvano Giannoni - C.P. 52 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006

CERCO RTX All-Mode V-UHF da base solo se buono stato e non manomesso. **VENDO:** Yaesu FT712RH, FT290R, lineare 144MHz Tokyo HL35V, lineare 144ZG LA1080, accordatore Drake MN-4, kit N.E. LX 1004. Tutto in ottimo stato.
Andrea Dal Monego - P.zza S. Vigilio 25 - **39012** - Merano (Bolzano) - Tel. 0473/231703 (ore serali)

VENDO scanner Yupiteru MVT6000, ampli. ZG BV131. **CERCO** RX HF Kenwood R1000, Yaesu FRG7700.
Gimmy Penzo - via Enrico Ottino 5 - **48010** - Ravenna - Tel. 0544/447228

VENDO monitor monocromatici fosfori verdi £. 40.000 per IBM o compatibile; **COMPRO** ricevitori professionali a valvola da riparare; **CERCO** schema dell'oscilloscopio TES 0372 o del solo alimentatore.
Bruno D'Amato - via Napoli 31 - **84092** - Bellizzi (SA) - Tel. 0828/53619 (dalle 17,30 alle 20,30)

VENDO ricevitore Collins da aerei tipo R-648/ARR41, da 190 a 550kHz e da 2 a 25MHz. Sintonia digitale tipo R-390 A due filtri meccanici. In ordine, pulito e tarato.
Sergio Musante - **16036** - Recco (GE) - Tel. 0185/720868 (non oltre le 20)

VENDO antenna loop magnetica 14-30MHz diam. 100 cm, cond. variab. Telecom autocost. ottima per chi non ha spazio niente TVI molto selettiva esamino permute oppure £. 400.000.
Francesco Coladarci - via Morrovalle 164 - **00156** - Roma - Tel. 06/4115490

"Cappuccetto rosso e il lupo... tutto ciò che non sai della F.I.R.-C.B.", questo è il titolo del dossier che sto predisponendo. Chiedo pertanto di inviarmi copie fotostatiche di documenti relativi a "controversie" avute con detta federazione. Ringrazio anticipatamente.
Piergiorgio Brida - via Giorgione 9 - **37138** - Verona - Tel. e Fax. 045/564384

VENDESI ricevitore professionale Icom IC R7000 nuovissimo £. 1.800.000, 25/2.000MHz. Scanner portatile AOR 1000, 0,5/1300MHz £. 400.000. Portatile RTX Kenwood TH77E £. 500.000 espanso radiotelefono Goldatex da 20km £. 350.000 **VENDESI** Commodore C128 da riparare £. 80.000 + Floppy nuovo £. 150.000. Chiedere di Pino.
Giuseppe - Tel. 0875/85347 (ore serali)

VENDO manuale Hi-Fi valvolare: prefinali, monotriodo, OTL, trasformatori di uscita. Inclusi 180 schemi audio Research, Conrad Johnson, 2A3/VT4/VT52 ecc. **VENDO** trasformatori di uscita e valvole.
Luciano Macrì - via Bolognese 127 - **50139** - Firenze - Tel. 055/4361624

VENDO Olivetti M24, senza HD, £. 300.000. No perditempo.
Bruno D'Amato - via Napoli 31 - **84092** - Bellizzi (SA) - Tel. 0828/53619 (dalle 17,30 alle 20,30)

CERCO RX Meteo N.E. 1095 + conv. + preampli polari-booster 12W 1,2GHz ditta Elt-ampli RV100 RU9, Microset. **VENDO** TNC new Eprom ZGP modem per packet altro THB per RTTY ecc. Sistema RTX con telecamera per SSTV Scanvision.
IKONKE Antonio Marchetti - via S. Janni 19 - **04023** - Acquatraversa di Formia - Tel. 0771/725400

Meteo **VENDO** interfaccia per trasformare i ricevitori Yaesu FRG9600, Icom ICR7000, ICR100, Standard AX700, AOR AR3000 in perfetti ricevitori, professionali per la ricezione dei satelliti meteorologici. Si tratta di nuove medie frequenze che dal momento della loro inserzione sul ricevitore lo mettono in grado di ricevere i segnali con larghezza di 30kHz provenienti dai satelliti. Quindi ora il vostro ricevitore può demodulare a 12kHz a 30kHz e 150kHz. Le schedine sono di facile istallazione e garantite nel loro funzionamento. Buone immagini a tutti.
Gianfranco Santoni - via Cerretino 23 - **58010** - Montevitozzo (Grosseto) - Tel. 0564/638878

VENDO n°6 condensatori variabili aria così suddivisi n°1 Geloso mod. 762-115+115/430+430pF. n° 2 Geloso mod. 820-350+350pF n°1 ricambio apparato GRC9 con demoltiplica nuovi n°1 100pF isol. 1,5KVL n°1 100+100pF isol. 2KVL n°1 differenziale 100pF isol. 1,5KVL supporti in ceramica ripresa PVC per evitare effetto mano n°3 compensatori 50pF ceramica come nuovi, il tutto £. 50.000, compreso spese postali.
Angelo Pardini - via Piave 58 - **55049** - Viareggio (Lucca) - Tel. 0584/407285 (ore 16÷20)

Trasformatori T/101 U.S.A. classe A per EL84/6V6/EL32 ZA 5000. Secondario ZA "hom 3W, 7 £. 25.000. Tipo T/102 primario ZA 8.000, Hom 7W £. 28.000, EL. 32 Mullard. In coppia £. 35.000, EL84 £. 17.000 cad. 6V6 £. 20.000 cad. Trasformatori C/fase con presa per G.2 3500+3500Ω 130mA. Uscite secondario 2/4/8/16Ω £. 65.000 per 20/30W. 5000+5000 stesse caratteristiche. Materiale nuovissimo. Sciassin in lamiera verniciati per montaggio amplificatori. £. 50.000 trasformatori di alimentazione nuovi per amplificatori a valvole da lire 45.000 in 100V.A. fino a 250V/A.
Silvano Giannoni - C. Postale 52 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006

VENDO ricevitore portatile Grundig Yacht Boy 230 16 bande. £. 200.000. Spedisco zone RO, FE, PD, VR.
Federico Brancalion - Corso del Popolo 290 - **45100** - Rovigo (RO) - Tel. 0425/28619 (10,00÷14,30 e 20,00÷22,00)

VENDESI traliccio triangolare angoli di 50 cm., sezione in due pezzi lunghi metri 4,50 perfetto, zincatura garantita, prezzo richiesto £. 550.000 trattabili.
Mariano Martini - Tel. 0573/402206

CAMBIO GRC-9 con altro surplus inglese o canadese. **CERCO** BC923. **VENDO** IC20, FT202R, FT2300, RTX, TRC1 70÷100MHz. Prendo in considerazione qualsiasi tipo di surplus.
IX1OTS Walter Amisano - via Abbè Gorret 16 - **11100** - Aosta - Tel. 0165/42218

CAMBIO con surplus germanico radio ricevitori e trasmettitori e loro accessori RTX 1143 SCR522 con schemi e Dinamotor a 12/24V originale USA RX 1132 VHF RTX R18/ARC 1 uguale al ART 13 ma in versione aeroplano.
Salvatore Alessio - via Tonale 15 - **10127** - Torino - Tel. 011/616415

Monitor monocromatico 14" Flat screen dual frequency, ingresso RGB TTL, mod. 14HP33T, quasi nuovo **VENDO** a £. 55.000.
Ermanno - Tel. 011/3111071

VENDO alimentatore tensione ingresso 220Vac tensione uscita 2-24Vcc regolabile con continuità morsetti parte anteriore presa parte posteriore in ottime condizioni.
Augusto Peruffo - via Mentana 52 - **36100** - Vicenza - Tel. 0444/924447

VENDO RTX Surplus RT66 da 20 a 28MHz 16W con alimentatore a 24V £. 100.000. RTX RT70 da 47 a 58MHz 0,5W con alimentatore a 24V £. 120.000. Computer IBM portatile + interf. Fax SSTV e RTTY £. 300.000.
Alberto Martelozzo - via Ariosto 44 - **44024** - Lido Estensi (FE) - Tel. 0533/324735

CERCO il quarzo del frequenzimetro BC 221.
Luigi Ervas - via Pastrengo 22/2 - **10024** - Moncalieri (TO) - Tel. 011/6407737

VENDO RTX: Drake TR4C, HF200, Kenwood TS850, Gen. segnali 1037 Allocchio-Bacchini, PC Olivetti M24 + int. RTTY, CW £. 400.000. Eventuali permute.
Fabrizio Modina - via Aosta 32 - **10015** - Ivrea (TO) - Tel. 0125/49708 (dalle 18÷21)

CERCO RX Meteo N.E. 1095 + conv. + preampli. polari-booster 12W 1,2GHz ditta Elt-ampli RV100 RU9, Microset. **VENDO** TNC new Eprom ZGP modem per packet altro THB per RTTY ecc. Sistema RTX con telecamera per SSTV Scanvision.
IKONKE Antonio Marchetti - via S. Janni 19 - **04023** - Acquatraversa di Formia - Tel. 0771/725400

CERCO libretto istruzioni anche in fotocopia del proiettore Eumig P26 Made in Austria e lampada 500W per detto. Annuncio sempre valido.
Sante Bruni - via Viole 7 - **64011** - Alba Adriatica - Tel. 0861.713146

CERCO: Drake T4B, T4XB, T4XC, DGS-1 anche non funzionanti ma completi.
Riccardo Bruco IK4PNJ - via Valparaiso 1 - **40127** - Bologna - Tel. 051/515197 (ore pasti)

OFFRO alcuni di questi RX/TX, FT-77, in ottime condizioni. Garanzia sulle valvole, parti meccaniche, non manomessi, completi del Rack, del coperchio. Adatti per lavorare con circa 20W, in 80/40/25 metri, CW, MCW, Voce. Alimentatore per detto GN-58A £. 120.000. 3 cavi di Alimentazione £. 40.000. Micro, cuffia, altoparlante £. 80.000. Antenna filare £. 35.000. Libro £. 45.000. Valvole di scorta da £. 8.000 in su a seconda del tipo.
Silvano Giannoni - Casella Postale 52 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006 (in giornata)

VENDO libri radiotecnica 1941, radiolibro 1945, schemario degli apparecchi radio 1947 delle edizioni Hoepli.
Marco Audano - via Radio 33 - **19020** - Ceparana di Bolano (SP) - Tel. 0187/933494

VENDO corso radio di scuola radio elettra a valvole e transistor solo volumi £. 400.000. **COMPRO** libri del Ravalico e numeri di Nuova Elettronica. **SCAMBIO** schemi di radio.
Vito Abbondanza - via D'Aquino 4 - **70100** - Sarnmichele - Tel. 080/8918506 (dopo le 21,00)

VENDO microfono da tavolo per HF e CB Intek DM-7800 (+3BX), microfono da palmo Sadelta MP2 preamplificato, CB Lafayette e Wisconsin 40Ch, CB Lafayette Colorado 120Ch, CB Midland Alan 18 120Ch ed altro materiale. Per lista completa e prezzi scrivere lasciando vostro recapito telefonico.
Antonio Ceron - P.O. Box 55 - **36013** - Piovene Rocchette (VI)

VENDO Yaesu FT411 ed FT23 con tastiera ed accessori a lire 300.000.
Vittorio Caggiano - via Donizetti 171 - **50019** - Sesto Fiorentino - Tel. 055/445792

Spedire in busta chiusa a: **Mercatino postale** c/o Soc. Ed. Felsinea - Via Fattori 3 - 40133 Bologna

Nome ______________ Cognome ______________

Via ______________ n ______ Tel. n. ______________

cap. ______________ città ______________

TESTO (scrivere in stampatello, per favore):

Interessato a:
☐ OM - ☐ CB -
☐ COMPUTER - ☐ HOBBY
☐ HI-FI - ☐ SURPLUS
☐ SATELLITI
☐ STRUMENTAZIONE
(firma)

6/94

Abbonato ☐ Si ☐ NO

AMPLICATORE VALVOLARE STEREOFONICO

Andrea Dini

Ecco al vostro cospetto un amplificatore alta fedeltà che, a molti di voi farà rivivere i mitici tempi della "musica by Johnny Geloso, LEAK, Williamson e Austin, Luxman, Marantz, Quad e naturally... Mc Hintosh". Un amplificatore stereofonico che nella possenza dei suoi 16 chili, eroga oltre 30W per canale, ovviamente caldi e rotondi, come solo il suono "tube made" sà darci.

Caratteristiche tecniche:

Tubi elettronici impiegati: 4xEL34 - 2x6U8

Configurazione circuito push-pull con prese ultralineari, reazione controllata, triodo pentodo pilota preamplificatore e pentodi di potenza in uscita. È possibile optare per un alimentatore a stato solido o con valvola raddrizzatrice 5AR4 o equivalente.

Bilanciamento del potenziale di griglia dei pentodi finali ottimizzabile con trimmer.

Distorsione totale a 25W RMS = 0,35-30W = 0,5%

Sensibilità ingresso = 1V/22kΩ

Risposta in frequenza con trasformatori in lamierini a grani orientati +1dB tra 20/20kHz

Rapporto S/N migliore di 80dB

Fattore di smorzamento = 22 a 1kHz

Clipping morbido

Tripla reazione di controllo ampiezza di banda e guadagno, ovviamente escludibile per venire incontro a coloro che sono poco convinti circa gli stadi reazionati... Stesso discorso vale per la configurazione Extra lineare...

Tensione di griglia regolabile da 0 a 48V.

La riscoperta delle valvole ha un poco rivoluzionato il mercato della componentistica elettronica: molti costruttori europei e americani da tempo hanno svenduto le catene di produzione dei tubi elettronici a paesi come Formosa e Corea. Ebbene questa è stata la fortuna di molti audiofili che, nonostante ne sia passato di tempo, possono contare su tubi elettronici nuovi fiammanti.

Certo, l'amplificazione con tubi elettronici nulla ha da condividere con quella a stato solido. Più vicino ai mosfet, il tubo elettronico in primis non è così avezzo a distruggersi come il semiconduttore di potenza e,

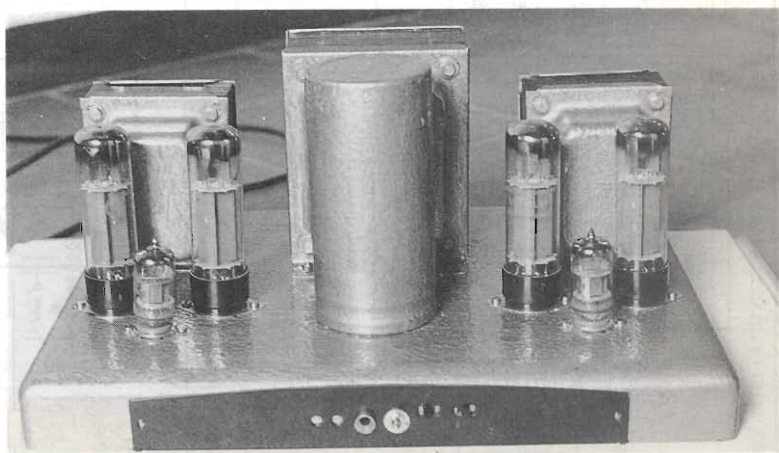



Foto 1 - Amplificatore a valvole versione iniziale (con alimentatore a semiconduttori). Si notino sul frontale i trimmer d'ingresso, l'interruttore di corrente, il LED ed i selettori "Ultralinear" e "Open Loop", mancano inoltre C11 e C12.

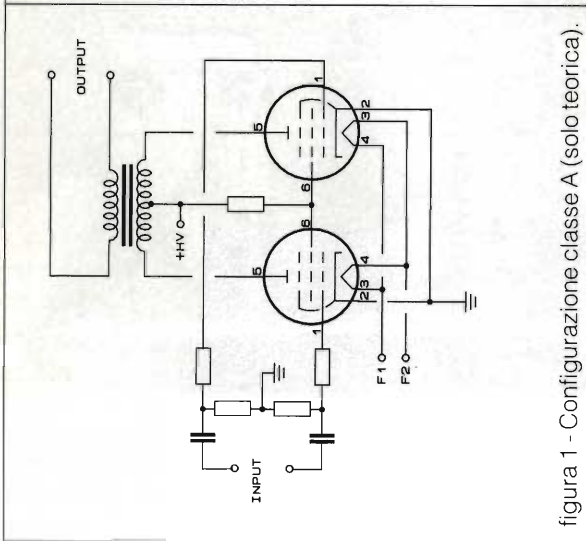



figura 1 - Configurazione classe A (solo teorica).

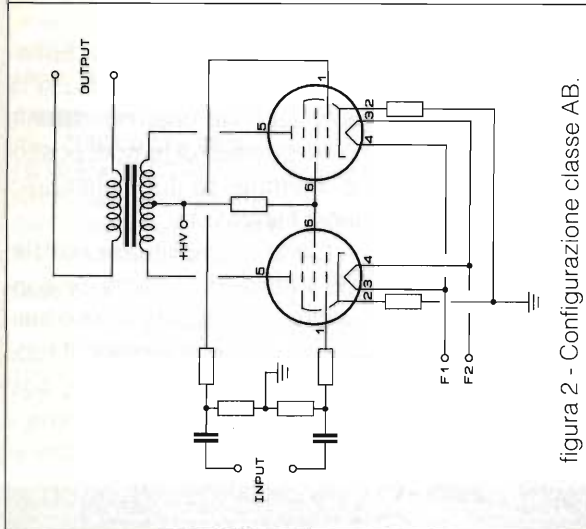



figura 2 - Configurazione classe AB.

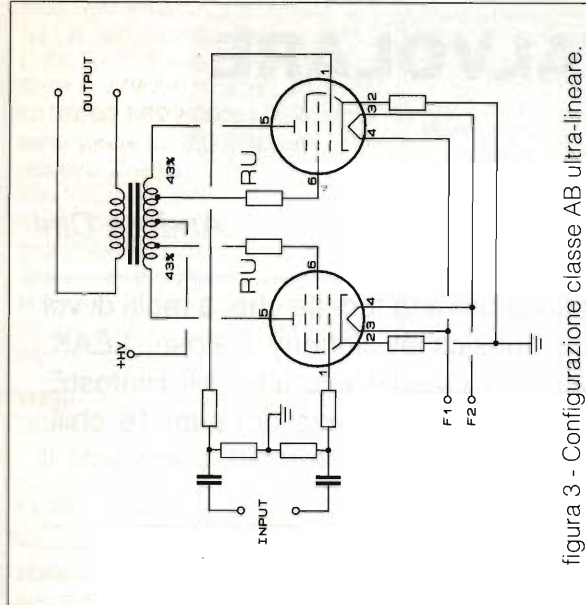



figura 3 - Configurazione classe AB ultra-lineare.

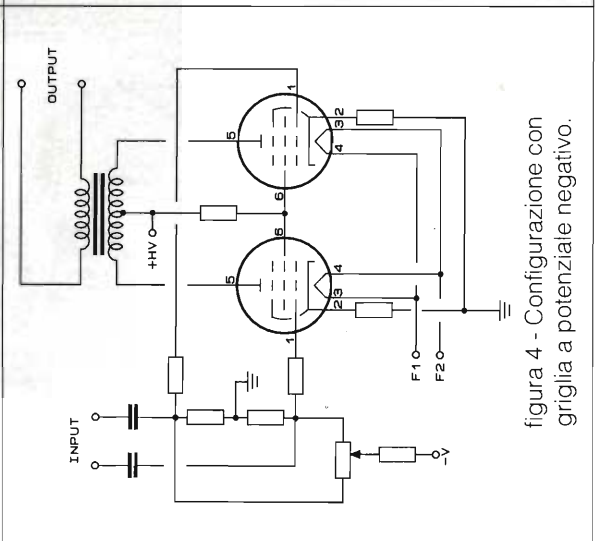



figura 4 - Configurazione con griglia a potenziale negativo.

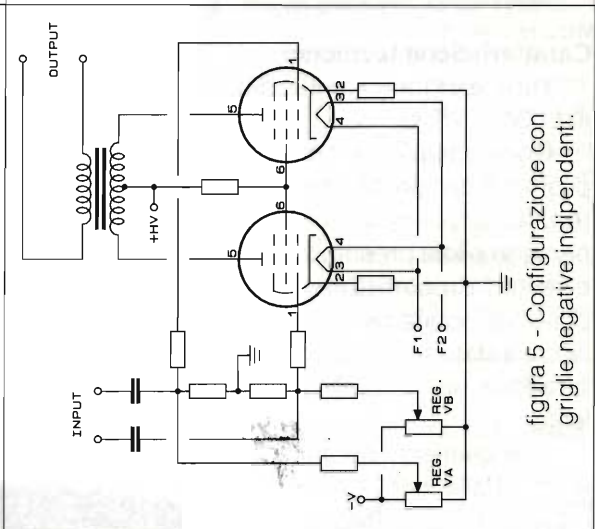



figura 5 - Configurazione con griglie negative indipendenti.

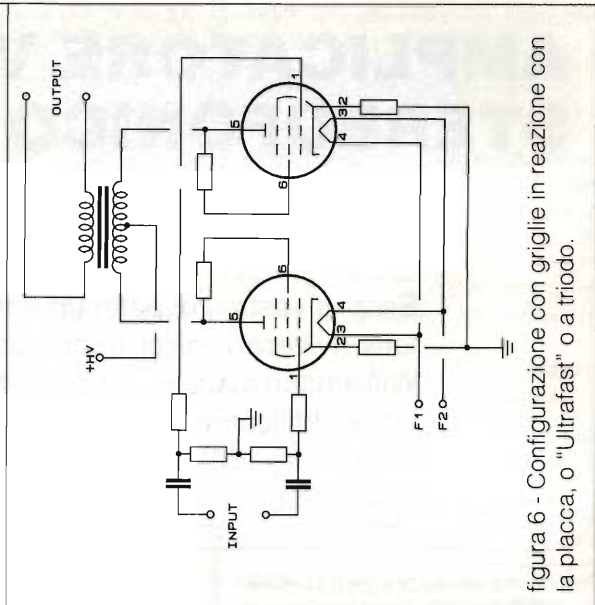



figura 6 - Configurazione con griglie in reazione con la placca, o "Ultrafast" o a triodo.

qualora gli si tirasse troppo il collo, la valvola manifesta il proprio risentimento, arrossendo d'orrore la placca.

Staccando la tensione anodica tutto torna a posto.

Maggiore invece la fragilità ed i decessi causa interruzione del filamento, alto calore, alta tensione in gioco e taluni altri guai, ma questo è nulla rispetto al suono "valvolare".

Molti asseriscono che 25W a tubi suonano come 50 ed oltre a transistori. Qualche dubbio in questo caso resta.

Ottima invece la dinamica, il clipping morbido determinato dal trasformatore di uscita ed il suono "Hot and Delicious".

Ma chi me lo fa fare, mi sono detto quando ho iniziato a buttare giù lo schema elettrico, quante noie in meno con i transistor. Però restava una puntina di curiosità, di interesse patologico verso il "nuovo" (od obsoleto) componente, meglio dire "sconosciuto" a molti di noi.

Unica cosa che mi sono rifiu-

figura 7a - Schema elettrico canale destro.

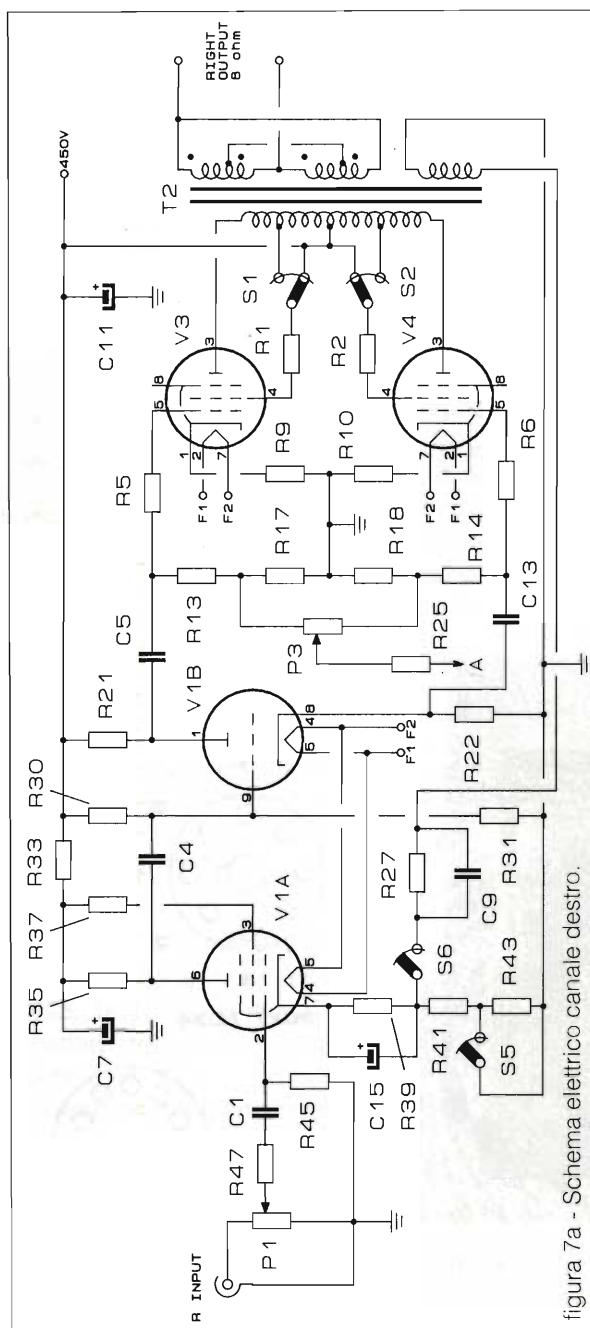
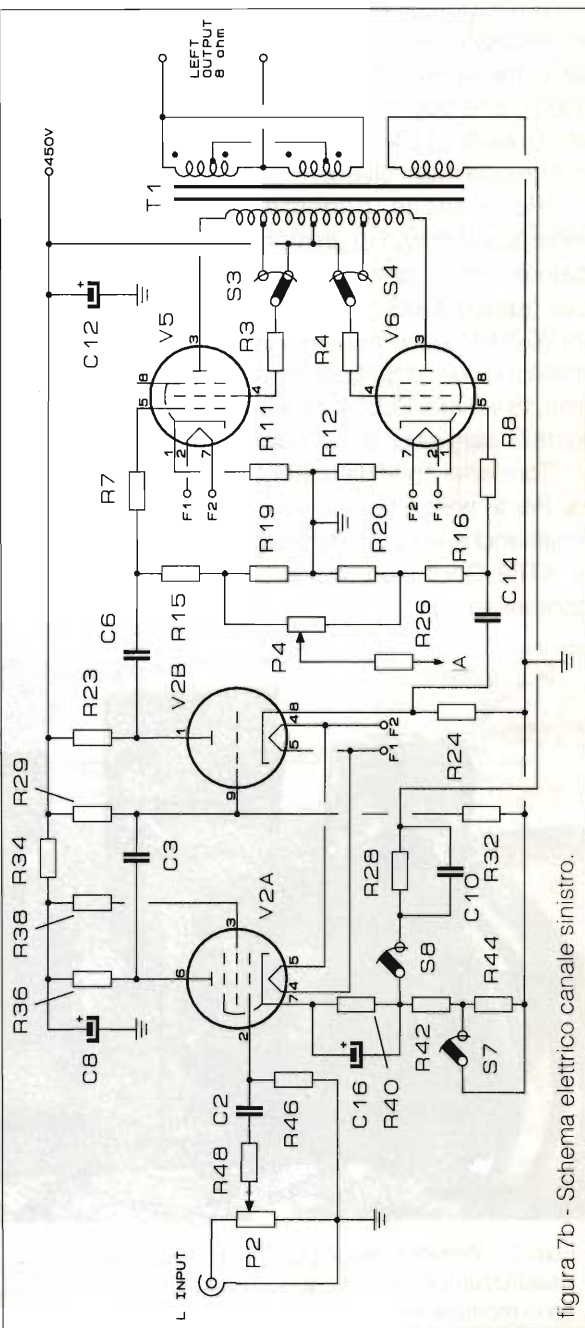



figura 7b - Schema elettrico canale sinistro.

tato di fare è stato realizzare un alimentatore con convertitrice (per i malati... di valvolite acuta, o per coloro che aborriscono ogni tipo di semiconduttore, ho proposto un circuito di alimentazione tutto a tubi, per fortuna, opzionale. Foto 2, figura 9).

Torniamo a parlare dell'argomento clou: le valvole. Beh!, non ci crederete, ma in America e Giappone, un triodo di potenza come la WE 300B (nata nel 1923) viene pagata oltre 500.000 lire se perfetta (dicono che suoni in modo miracoloso).

Viene facile pensare ai mirabolanti prezzi di un amplificatore stereo della Cary, che usa quattro 300B per avere circa 20W RMS oppure, questo è il massimo, un amplificatore con ben 18 valvole PL504, realizzato dalla italiana Graf di Modena.

Torniamo con i piedi per terra. Per le nostre tasche sono al limite anche le EL34 Precision o le KT88 Gold Lion, quindi accontentiamoci.

Per stare rigorosamente ai tempi, l'amplificatore non dovrà essere realizzato su circuito stampato, ma con ancoraggi e capicorda, filo di sterling e componenti di prima scelta.

Tutti i condensatori dovranno sopportare almeno 400V lavoro, i resistori saranno da 1/2W minimo e tutti i cablaggi ad alto isolamento.

Il risultato finale dipende in particolare dai trasformatori e dalle valvole ovviamente, ma anche dagli zoccoli Noval o Octal.

Un contatto precario potrebbe rovinare tutto.

In figura 1-2-3-4-5 e 6, sono rappresentate le possibili classi di funzionamento degli amplificatori valvolari: per prima la A, solo teorica, da scartare causa infedeltà, mentre la seconda, figura 2, in classe AB, è la più usata. Si tratta di uno stadio push-pull auto centrante estremamente semplice ed affidabile. Disponendo di un trasformatore

Foto 2 - Versione modificata (alimentatore a tubi). Si noti l'imponente Raddrizzatrice; le due capacità aggiuntive C11 e C12. Le impedenze sono montate entro il mobile.

Componenti Amplificatore

R1÷R4 = 470Ω 5W
R5÷R8 = 1kΩ 1W
R9÷R12 = 47Ω 10W
R13÷R16 = 470Ω 1W
R17÷R20 = 10kΩ 1/2W
R21÷R24 = 39kΩ 1/2W
R25 = R26 = 180Ω 1W
R27 = R28 = 18kΩ 1/2W
R29 = R30 = 4,7MΩ 1/2W
R31 = R32 = 1MΩ 1/2W
R33 = R34 = 22kΩ 1/2W
R35 = R36 = 120kΩ 1/2W
R37 = R38 = 470kΩ 1/2W
R39 = R40 = 2,2kΩ 1/2W
R41 = R42 = 120Ω 1/2W
R43 = R44 = 1,5kΩ 1/2W
R45 = R46 = 560kΩ 1/2W
R47 = R48 = 15kΩ 1/2W
P1 = P2 = 220kΩ pot. lin. semifisso
P3 = P4 = 100Ω pot. lin. filo semifisso
C1÷C6 = C13 = C14 = 1μF/600V poli.
C7÷C10 = 47μF/400V el.
C9 = C10 = 180pF/400V
C11 = C12 = 100μF/600V el.
V1 = V2 = 6U8A
V3÷V6 = EL34 - 6CA7
S1÷S4 = deviat. 4 vie, 2 pos., 3A/400V miniatura
S5÷S8 = deviat. 4 vie, 2 pos., 3A/400V miniatura
T1 = T2 = primario 2xPush Pull 6CA7 - EL34 con presa ultralineari 34%
secondario Twisted 8Ω prese centrale 30W
secondario 100V bilanciato

6CA7 EL34

6U8

figura 8 - Alimentatore, progetto iniziale (a semiconduttori) con alimentatore Phantom per il preamplificatore.

Componenti Alimentatore 1
R1 = 1MΩ 1/2W
R2 = R3 = 330Ω/10W
R4 = 150Ω/1W
P1 = 10kΩ trimmer
C1 = 1000μF/600V el.
C2 = C3 = 4700μF/25V el.
C4 = C5 = 1000μF/100V el.
C6 = 100nF/600V
B1 = 600V/1A
B2 = 50V/10A
B3 = 100V/1A
F1 = 1A
S1 = interruttore 250V/3A
TR1 = BD912
D1 = D2 = 1N4001
T1 = primario 220V;
secondario 300V/0,5A - 9V/10A - 48V/0,1A
IC1 = 7805/10A
LP = spia neon 220V

con prese intermedie di griglie, si scoprì che la linearità ne giovava, realizzando quindi una ulteriore reazione di controllo (vedi figura 3).

Altra soluzione è porre a negativo, in modo indipendente o tramite potenziometro di bilanciamento, le griglie controllo dei pentodi finali, come appare in figura 4 e 5.

Ultima possibile circuitazione, figura 6, detta "ultrafast", unisce parte dei vantaggi del sistema ultralineare all'uso di un trasformatore senza prese di griglia, le valvole lavorano perciò a "triodo".

La circuitazione adottata nel nostro progetto è la sintesi di questi progetti: Push-pull, ultralineare in classe AB (piuttosto spinta ver-

Componenti Alimentatore 2
P1 = 10kΩ/3W trimmer filo
R1 = 1MΩ 1/2W
C1 = 1000μF/600V el.
C2 = 470μF/100V el.
Z1 = Z2 = 10H 250mA/400V
Z3 = 0,1A - 50V filtro
V1 = 5AR4
V2 = doppio diodo a freddo 0,1A/100V
T1 = primario 220V;
secondario 2x300V/0,5A
2x2,5V/2A
2x3,15V/10A
2x48V/0,1A
F1 = 1A
S1 = interruttore 250V/3A
LP = neon 220V

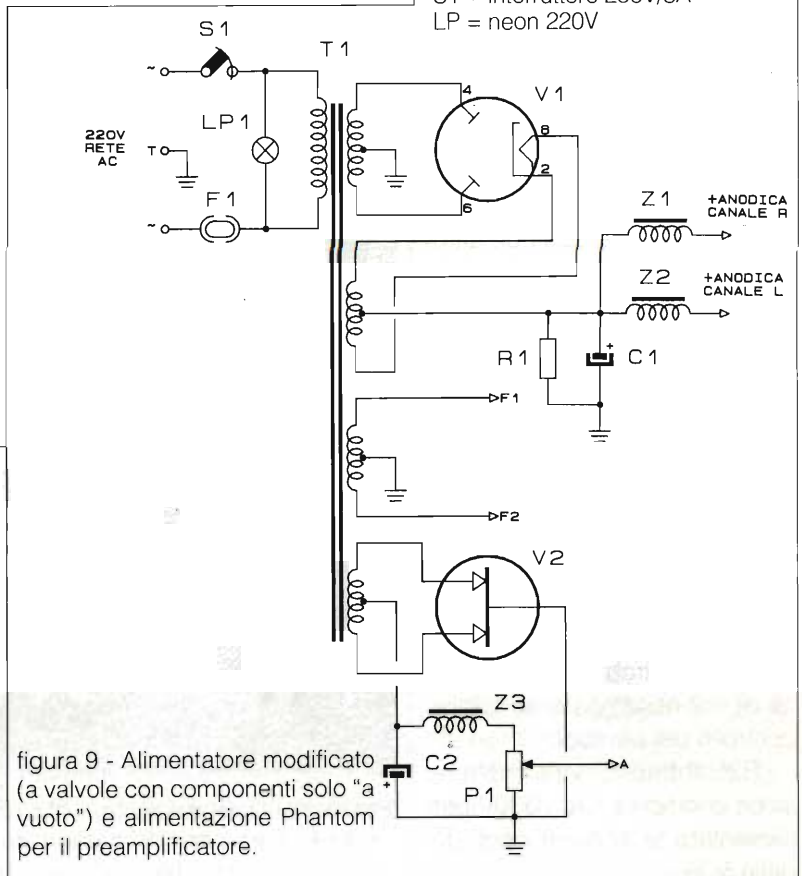



figura 9 - Alimentatore modificato (a valvole con componenti solo "a vuoto") e alimentazione Phantom per il preamplificatore.

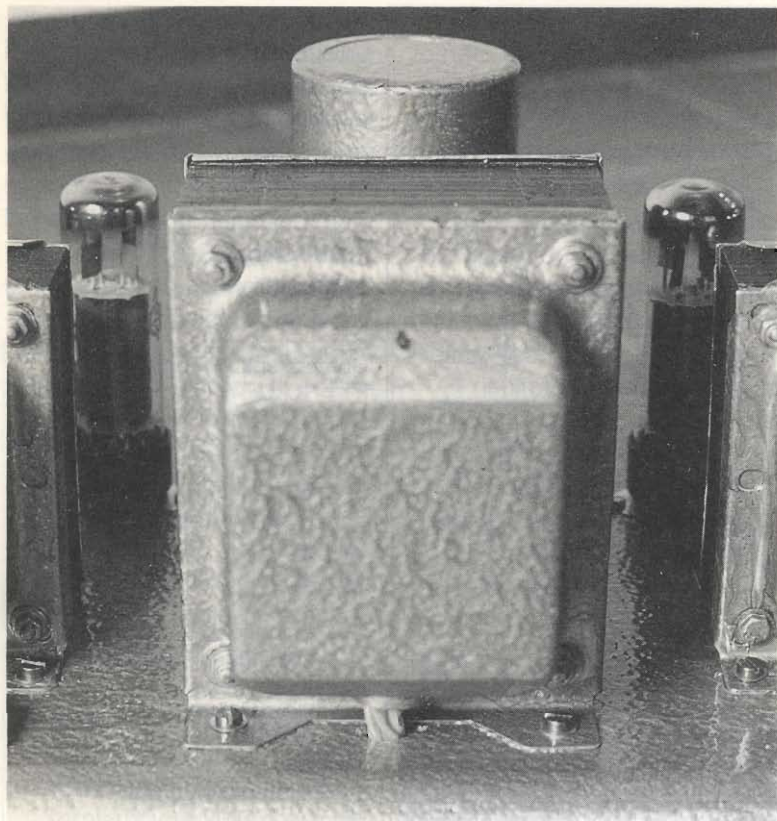



Foto 3 - Particolare del trasformatore di alimentazione, fusibile e cordone di rete.

P1 e P2 bilanciano perfettamente il lavoro delle due valvole finali. Questo artificio tecnico permette di non ricorrere ad EL34 selezionate, quindi costosissime.

Tutti i filamenti sono in parallelo tra di loro. Piuttosto complesso, il trasformatore di uscita. Avvolto in tecnica bifilare con secondario 100V per collegare altoparlanti in linea bilanciata, sistema non in uso tra gli hobbisti ma noto nei sistemi P.A.

Doppio avvolgimento con presa intermedia per avere basse perdite e possibili interfacciamenti a 8Ω. S1÷S4 pone l'amplificatore in configurazione "triodo" o "ultra lineare" a scelta dell'ascoltatore.

L'alimentatore potrà essere realizzato o a semiconduttori oppure a valvole (figura 8 e 9).

Sconsiglio il secondo in quanto ancora più ingombrante. Necessita di secondario a 5V per il

so la pura "A") con controllo negativo di griglia e trimmer di bilanciamento dei tubi finali.

A monte delle EL34 un altro famosissimo e blasonato tubo effettua lo sfasamento di 180° (sezione triodo) e preamplificatore (sezione pentodo). Il guadagno dello stadio è determinato da R43, R37 e R39, peraltro la reazione è escludibile mediante S5÷S8. In questo modo lo stadio opera in "Openloop", da molti considerato il massimo.

Il circuito necessita di tensione anodica di 450V, 6,3V per i filamenti, e circa una cinquantina di volt negativi per le griglie controllo dei pentodi.

R25 abbassa il valore di tensione anodica a circa 300V per alimentare la sezione pentodo della 6U8.

Foto 4 - Particolare del trasformatore d'uscita. I connettori di uscita e ingresso sono del tipo professionale.

doppio diodo a vuoto, ma se proprio ci tenete vi propongo lo schema completo. In seguito però, preso dalla "frenesia delle valvole", ho ceduto a questa tentazione modificando il circuito originale a diodi (NDR).

In questo caso, per essere ligi alla tradizione, anche i 6,3V dei filamenti sono ottenuti da un secondario presa centrale (a massa) da 3,15+3,15V. Il trimmer P1, in entrambi gli alimentatori, regola la tensione negativa di polarizzazione di griglia. Nell'alimentatore "Old Time" il raddrizzatore per la tensione negativa di griglia è ottenuto con un tubo "Freddo" doppio diodo, in bassa tensione, da 0,1A.

Uscendo dal mondo delle fiabe diamo un'occhiata all'alimentatore a semiconduttori: Ponte e filtro per i 300V, capacità piuttosto notevole, si veda anche dalle foto (attenzione alla alta tensione... letale), due resistori di ballast e disaccoppiamento tra le alimentazioni dei finali destro e sinistro.

Molto simile il circuito che ricava dai 50Vca la tensione di griglia, eccetto il reostato elettronico a transistor, mentre per i filamenti la moderna tecnica impone la tensione continua stabilizzata 6,3V.

Questa si ottiene con un 7805 in TO3 da 10A e pochi altri componenti.

P2 sarà regolato per avere 6,3V sotto carico. IC1 deve essere ben dissipato. Anche il ponte B3 è preferibile porlo su aletta in alluminio.

Montaggio

Scegliete solo tubi nuovi, imballati e "manifactured" da note case costruttrici, oppure anche surplus ma di sicura provenienza, zoccoli di tipo ceramico o plastico ma di ottima fattura meccanica ed isolamento.

Non usate resistori miniaturizzati (1/4W) e condensatori con tensione inferiore a 500/600V. C3 è di tipo verticale con carcassa isolata da 1000μF/600V.

Il costo si aggira sulle 30.000 lire per il nuovo.

Molto importante è il trasformatore di alimentazione che dovrà essere del tipo specificato, da 200W e a bassissimo flus-

figura 10 - Modifica per l'alimentazione del preamplificatore (alimentatore a tubi) (*) = C1 e C2 sono posti all'interno dove erano prima C11 e C12 posti ora all'esterno del mobile.

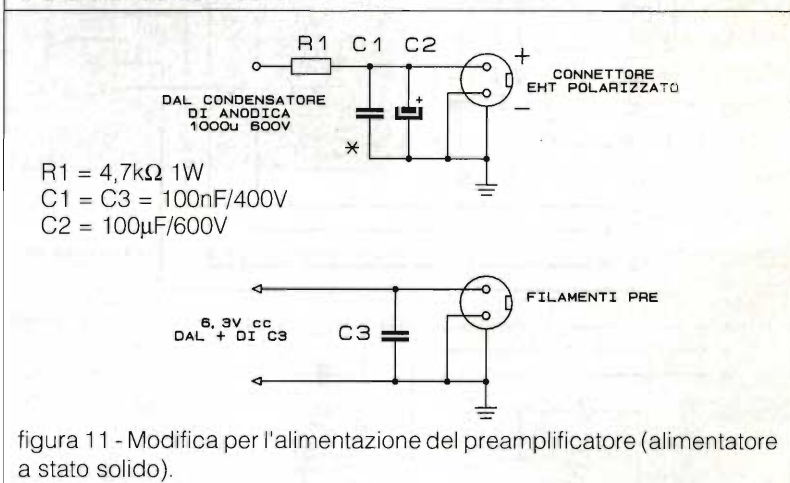



figura 11 - Modifica per l'alimentazione del preamplificatore (alimentatore a stato solido).

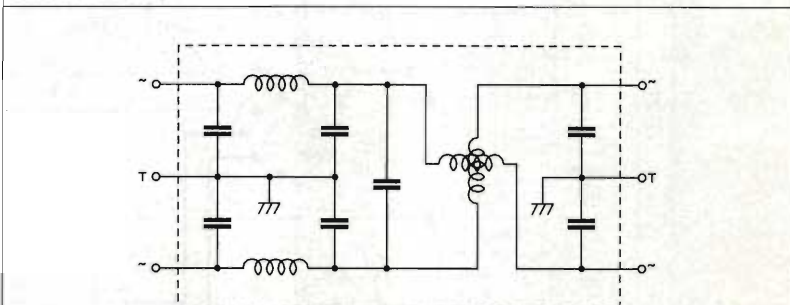



figura 12 - Eventuale filtro di alimentazione, filtro Shaffner 100/1A 400V.

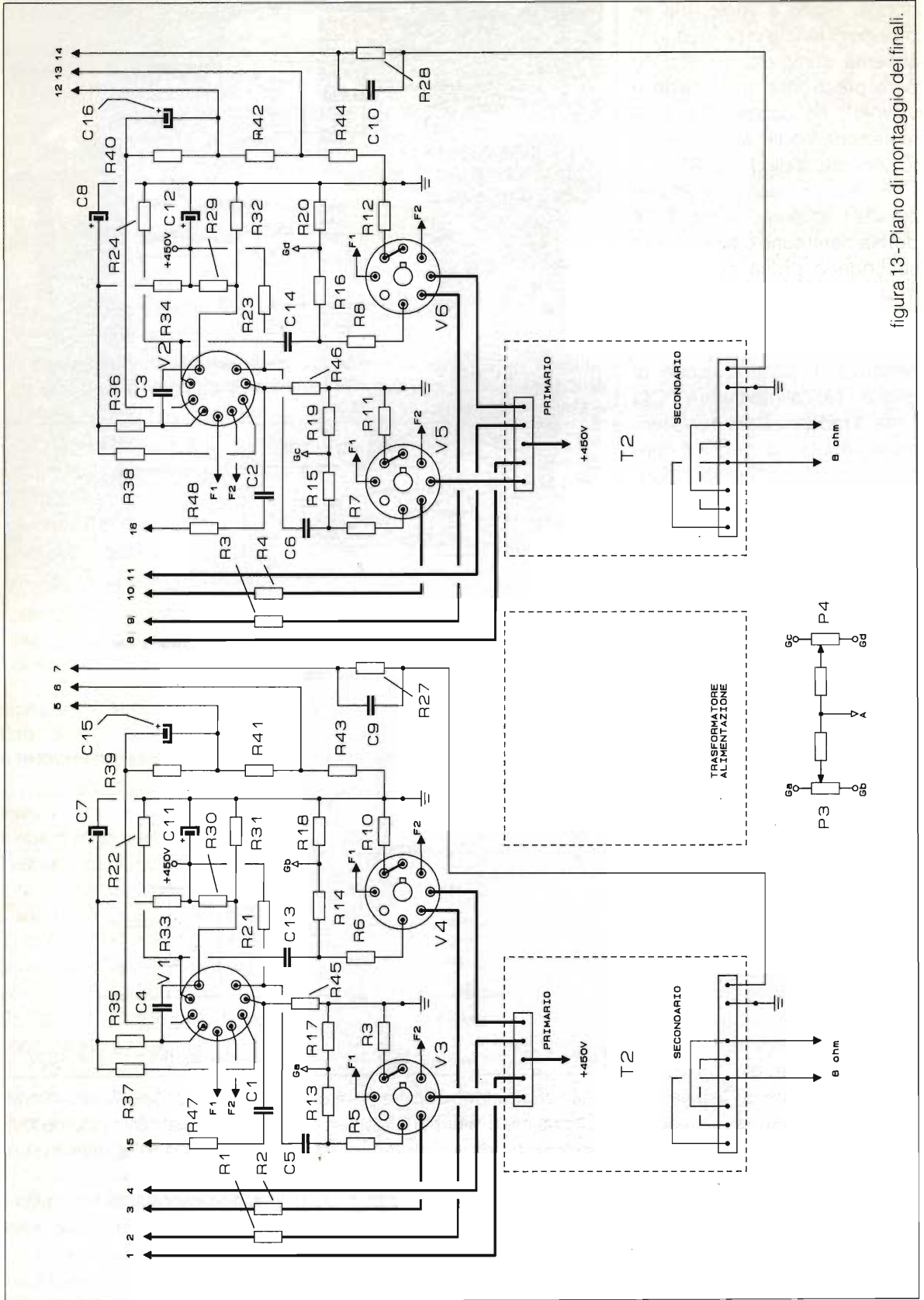



figura 13 - Piano di montaggio dei finali.

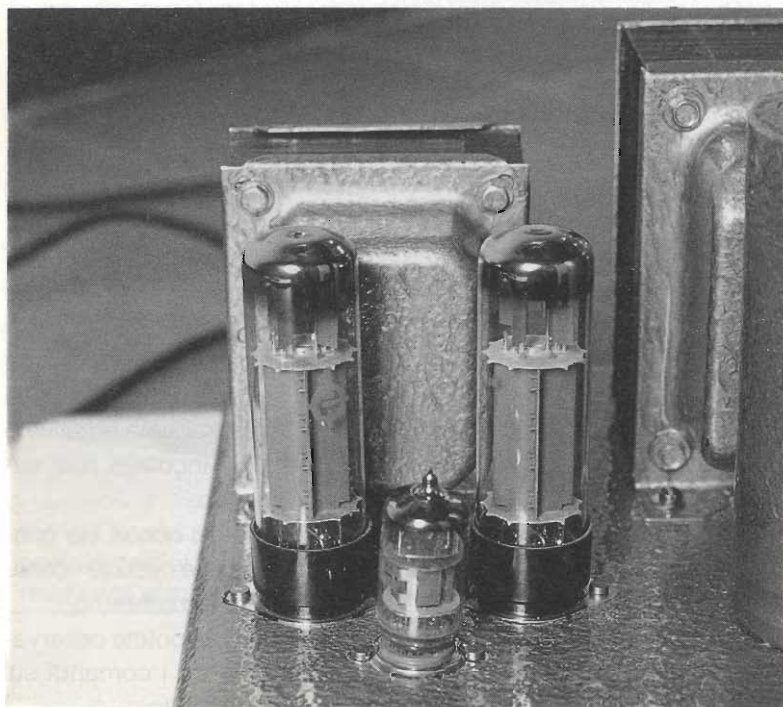



Foto 5 - Particolare delle EL34 e 6U8 relative ad un canale.

tutto più stabile servitevi di colla rapida.

Sul frontale è previsto un pannello in metallo con i trimmer di livello, due switch per avere le configurazioni open-loop e Ultralinear, il LED di accensione (se odiate a tal punto i semiconduttori, optate per una spia al neon) e l'interruttore di accensione (figura 16c).

Sul retro oltre al cordone di rete, prevedete un fusibile in serie ai 220V da 1A. Due morsettiere a due posti per gli altoparlanti, del tipo professionale e le prese PIN rigorosamente dorate e di marca (figura 16b) (in seguito sono stati previsti connettori per la tensione anodica e riscaldamento del preamplificatore, figura 10 e 11).

so disperso.

Anche i trasformatori di uscita dovranno essere realizzati a regola d'arte. Allo scopo ci siamo serviti di trasformatori e impedenze della Ditta Rizza (via Torino Beltrama, 18/a - 10040 Lombardore - TO, Tel. 011/ 9956716) che ha fornito i campioni.

Dopo aver reperito tutto procuratevi un chassis metallico o in legno, posizionate i trasformatori, forate per inserire gli zoccoli delle valvole e fissate il grosso condensatore.

In seguito ribaltate lo chassis e iniziate il montaggio, che verrà realizzato in tecnica, "ad ancoraggi e capicorda" senza stampato (figura 13).

I componenti dovranno essere discosti tra loro in modo da non incorrere in archi voltaici. Le masse andranno ricondotte ad un solo punto. Per rendere il

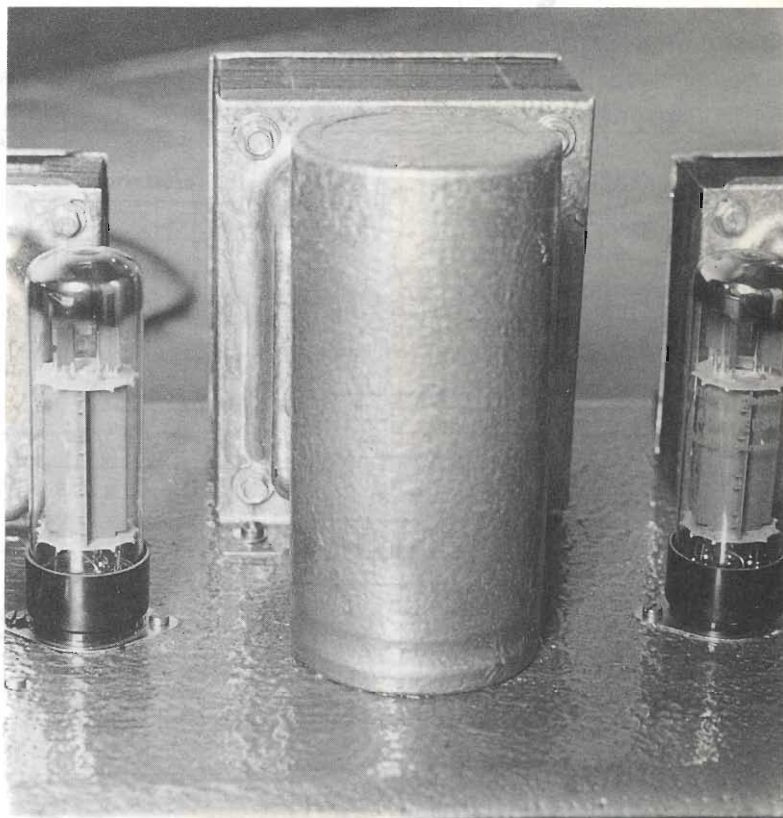



Foto 6 - Di ragguardevoli dimensioni il condensatore da 1000µF/600V (versione con alimentatore a stato solido).

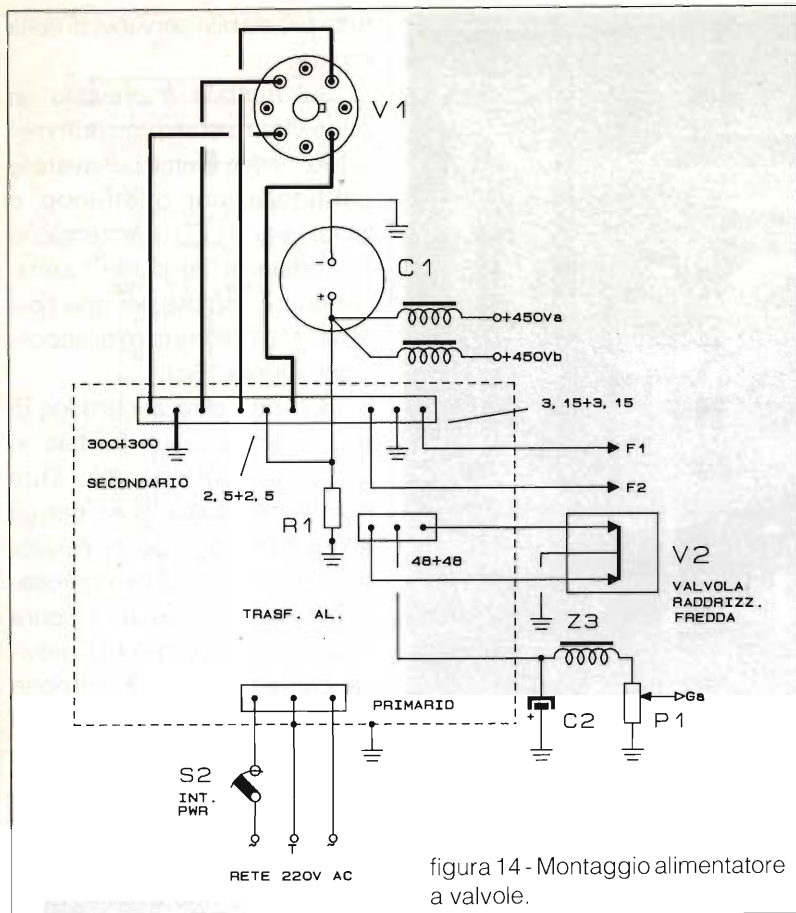



figura 14 - Montaggio alimentatore a valvole.

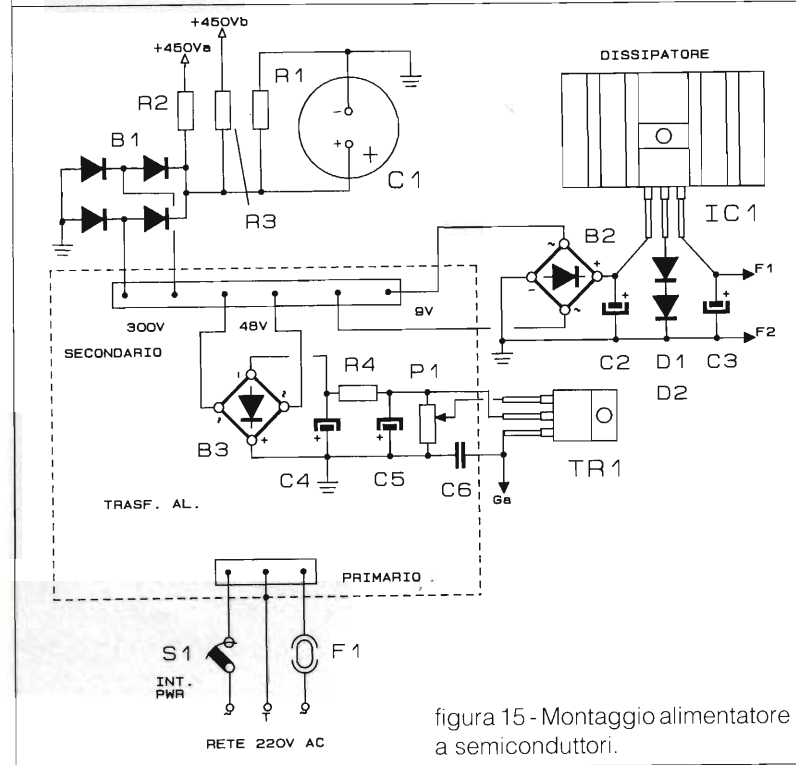



figura 15 - Montaggio alimentatore a semiconduttori.

Lo chassis, i trasformatori ed il grosso condensatore verranno verniciati, se lo riterrete opportuno. A questo proposito ho usato una speciale vernice che ricrea l'effetto del metallo martellato, di colore bleu elettrico, molto in auge negli anni '60.

Realizzate infine un coperchio sottochassis isolante e ponete a massa, terra di rete, tutte le parti in metallo. Schermate lo chassis con stagnola adesiva e basette C.S. incollate alle superfici in legno.

Assicuratevi non vi sia contatto fra masse e circuito - collegate a massa lo schermo.

In figura 16a potete osservare i cablaggi tra i comandi sul frontale e il circuito.

Istruzioni per la taratura ed il collaudo

Controllate come al solito il vostro lavoro, questa volta con occhio di riguardo: non essendo previsto stampato, le possibili sviste sono incombenti e minacciose.

Ora, senza valvole, date tensione.

Ai capi di C3 avremo a vuoto circa 420/440V, ai capi di C1 circa 60V negativi rispetto la massa. Regolate ora P2 per avere 6,3V su f/f.

Ai capi + e - di B2 si avranno circa 55V.

A questo punto è possibile scegliere due differenti circuitazioni, quella classica in configurazione AB eliminando la tensione negativa di griglia lasciando sconnessi i punti c) e d) (tipo Leak) oppure, seguire i consigli della Geloso.

A Voi l'ardua sentenza. Nel

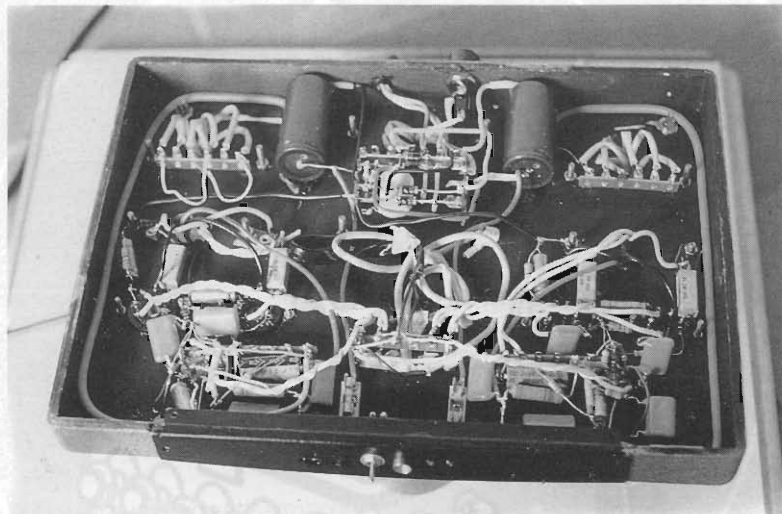



Foto 7 - Interno dell'amplificatore in versione non modificata. Si noti il ponte di diodi al centro e le capacità. Verso l'osservatore i componenti relativi agli amplificatori.

primo caso sarà utile la circuitazione relativa ai -48V.

Connettete una sola EL34, interponete sull'anodica un milliamperometro da 100m/A F/S, regolate P1 a metà corsa e P2 dell'alimentatore fino a leggere sullo strumento 70mA circa. Questa misura va effettuata con carico fittizio di 8Ω/20W in uscita.

Ora mettete l'altra EL34 e controllate la corrente assorbita dall'altro ramo. Qualora tra i rami vi fossero dissimetrie (correnti assorbite differenti) determinate dalla coppia di tubi non selezionata, regolate P1 fino a leggere il medesimo valore. Se presente il circuito Leak non sono necessarie tarature. Ritarate P2 per avere 70÷75mA per valvola.

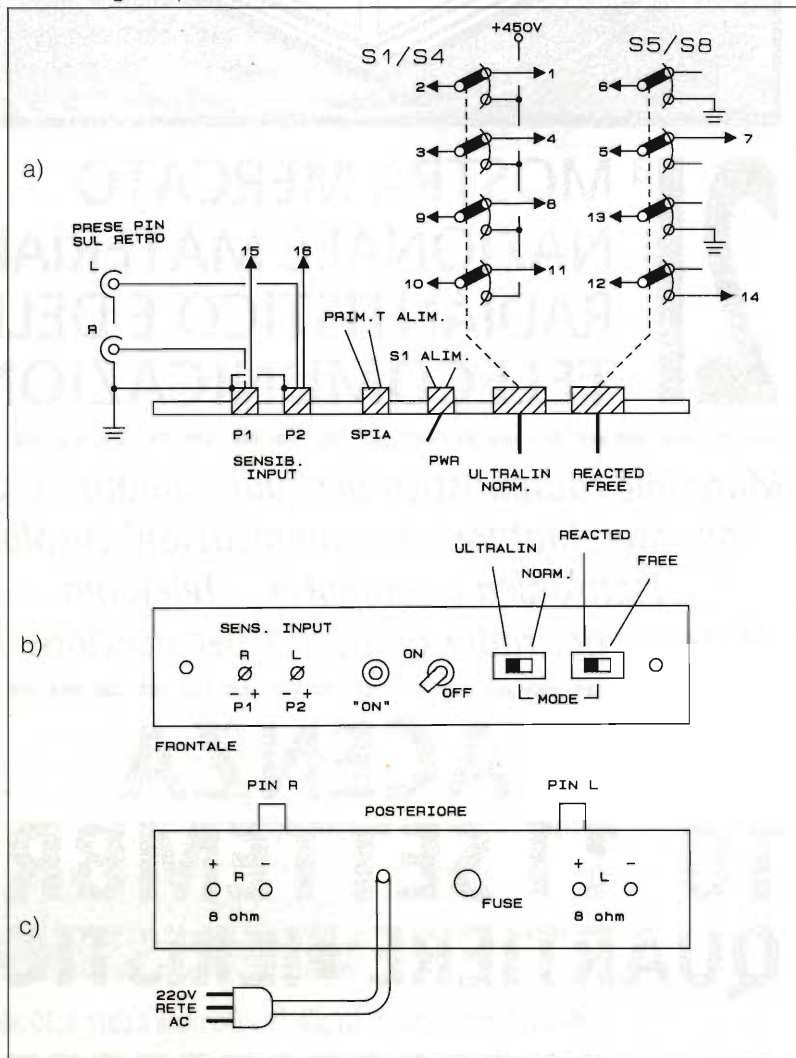



figura 16a, b, c - Piano montaggio del frontale, collegamento di interruttori, deviatori e potenziometri.

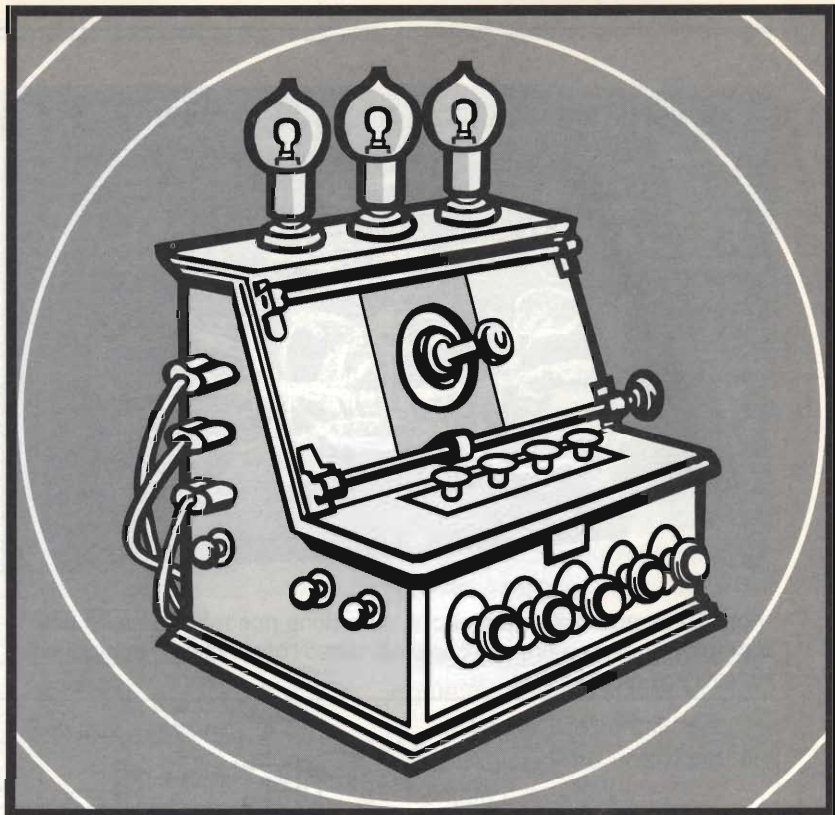
Montate ora la 6U8. Non resta altro che godersi "the hottest sound of the tube".

Ritenetevi orgogliosi di avere realizzato un apparecchio che molti audiofili sognano o "materializzano" sganciando parecchi milioncini di lire (anche una decina).

A presto con un preamplificatore stereo a tubi, alimentato dallo stesso finale.

Provate ad ascoltare brani ad alta dinamica nelle differenti configurazioni di funzionamento e scegliete quella a Voi più congeniale.

Qualora vi fossero ronzii residui, inserite in ingresso ai 220V un filtro come quello di figura 12.

Arrivederci quanto prima.

CABLE AND SATELLITE 1994

Giuseppe Luca Radatti, IW5BRM

Anche quest'anno, come oramai tradizione, si è svolto a Londra, dall'11 al 13 Aprile, il Cable and Satellite, principale show internazionale interamente dedicato, come dice il nome, alle apparecchiature per trasmissione e ricezione via cavo e via satellite.

Questa importantissima fiera richiama visitatori praticamente da ogni parte del mondo.

Ciò in quanto il mercato inglese è sempre stato il più grosso e fiorente.

Nonostante, poi, si svolgano, in Europa, altre manifestazioni (Francoforte e altre...), quella di Londra viene considerata di gran lunga la più importante.

Negli ultimi tempi, questo mercato è stato notevolmente penalizzato dalla crisi economica che, come si sa, colpisce prima, ed in misura maggiore, i settori cosiddetti "consumer".

Fortunatamente, però la ripresa sta arrivando e i mercati cominciano a muoversi di nuovo.

Ho ritenuto opportuno, pertanto, fare nuovamente una visita al Cable and Satellite per verificare l'andamento del mercato e dare un'occhiata alle ultime novità.

Foto 1 - Il centro Londinese di controllo dal quale viene effettuato l'uplink su Astra.

Foto 2 - Un trio malefico. Da sinistra: Il sottoscritto, Enrico Gaggioli titolare della ZEUS (Masiano PT) e Giuseppe Della Rocca titolare della Equipaggiamenti Elettronici (Napoli).

L'ultima mia presenza a questa manifestazione, infatti, risaliva all'edizione 1991 (vedi E.F. 6/91).

Nel '92, infatti, decisi di sacrificare il Cable and Satellite a favore dell'Intersat di Francoforte (vedi E.F. 6/92) che apriva i battenti per la prima volta, e dell'SBCA americano (vedi E.F. 7/92).

Il viaggio, quest'anno non è stato troppo liscio come tre anni or sono.

Anzitutto problemi di overbooking...

Le compagnie aeree, si sa, in genere prenotano più posti di quanti siano effettivamente disponibili sull'aereo, in modo da compensare eventuali assenze all'ultimo minuto.

Giunto in aeroporto a Pisa, in compagnia di Enrico Gaggioli, titolare della ZEUS s.r.l. di Masiano PT, società, questa, leader nella produzione di apparecchiature SMATV e specializzata negli impianti particolari in condizioni estreme, purtroppo, sono incappato in questo meccanismo e ho trovato il volo interamente occupato.

L'Alitalia, comunque, che qui desidero ringraziare pubblicamente per la sua efficienza, organizzazione e cortesia, anzi-

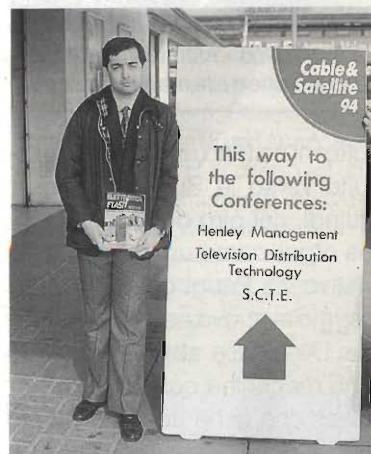



Foto 3 - L'ingresso della manifestazione. Quest'anno, oltre alla manifestazione si sono tenute anche diverse conferenze sull'argomento...

Foto 4, 5, 6 - Alcune vedute panoramiche della manifestazione.

tutto mi ha fatto un upgrade gratuito verso la Business Class, quindi, nel giro di pochi minuti, ha organizzato un tragitto alternativo via Parigi dove, all'atterraggio al nuovo aeroporto Charles De Gaulle abbiamo trovato una macchina con tanto di Hostess che ci ha accompagnato fino al volo successivo della British Midland il quale, finalmente, ci ha permesso di atterrare, dopo circa 45 minuti di volo (e un'ottima cena) all'aeroporto londinese di Heathrow.

Al ritorno, invece, causa l'installazione del nuovo radar all'aeroporto milanese di Linate che ha trovato, a detta del telegiornale, tutto il personale impreparato causando notevoli problemi, il nostro volo ha avuto la bellezza di due ore abbondanti di ritardo... (no comment!).

Foto 7 - Gli accessori hanno fatto la parte da leone.

Ma torniamo a Londra.

Giunto in albergo ho avuto la piacevole sorpresa di incontrare alcuni amici quali l'Ing. Vincenzo Parenti del gruppo editoriale JCE, Bruno Crotto titolare della CoberSat, Adriano Pea della Bresberg, i fratelli Giuseppe e Adriano Della Rocca (detti "The Naples's Blues Brothers") della Equipaggiamenti Elettronici e altri ancora.

Il Cable and Satellite è stato aperto dall'11 al 13 Aprile e, durante i tre giorni di apertura parecchie migliaia di visitatori hanno varcato i suoi cancelli.

La manifestazione si è svolta, come oramai consuetudine, all'interno della vecchia stazione ferroviaria di Olympia nel quartiere residenziale londinese di Kensigton. L'organizzazione, ottima sotto ogni aspetto, ha curato tutto fin nei minimi particolari.

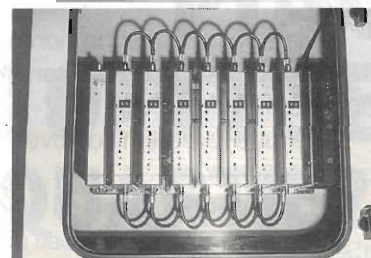



Foto 8 - Un bel gruppo di ricevitori per SMATV.

Foto 9 - Un micro Link a microonde (parabola di 25 cm in grado di trasferire 16 canali con qualità "Studio").

Nonostante l'alto numero di presenze registrate, ho avuto il sentore che, anche se il mercato satellitare sta uscendo dalla crisi, qualche strascico lo si continua ancora ad avvertire.

Nell'edizione del 1991, infatti, gli espositori, erano alloggiati anche al primo piano lungo una specie di balconata.

Foto 10 - Lo stand delle Bieffe, nota ditta italiana leader nel settore dei cavi coassiali.

Quest'anno, invece, anche se gli organizzatori avevano ridotto la dimensione dei corridoi tra uno stand e l'altro, tutte le ditte espositrici hanno trovato posto al piano terreno del padiglione.

Ho avuto modo di notare, con piacere, che, a questa edizione della fiera, oltre alle solite grandi marche, hanno presenziato an-

che moltissime ditte minori, sia più o meno note, che del tutto sconosciute.

Mi riferisco, particolarmente a molti nuovi produttori sia taiwanesi che europei.

L'Italia è stata ben rappresentata sia per quanto riguarda gli espositori (Bresberg, Cober, Fracarro, ROVER, Unaohm, Gibertini, Bieffe ed altri ancora) che come visitatori.

Foto 11 - Uno strano supporto universale per montaggi polar mount. A seconda delle dimensioni dell'antenna, si possono montare uno o due attuatori.

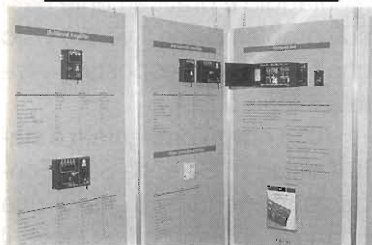



Foto 12 - Alcuni accessori per la distribuzione.

Ho avuto modo di incontrare, infatti, parecchi conoscenti e ho sentito parecchi visitatori parlare italiano tra di loro...

Le novità presentate a questa edizione della fiera sono state diverse.

Praticamente ogni casa produttrice di ricevitori TVSAT sia individuali che per ricezione collettiva ha scelto, infatti, il Cable and Satellite, per presentare le proprie novità.

Ricevitori per ASTRA oppure con posizionamento integrato,

Foto 13 - Lo stand della Gibertini, nota ditta Italiana produttrice di antenne paraboliche.

magari con Decoder D2MAC o VideoCrypt incorporato venivano offerti, infatti, praticamente ovunque e a cifre veramente irrisorie.

Lo stesso, anche se in misura minore, viste le diverse dimensioni del mercato, per ciò che concerne le apparecchiature per SMATV.

Ho avuto modo di notare, con piacere, la presenza di qualche timido produttore dell'Europa dell'Est.

Una ditta russa, infatti, proponeva paraboloidi offset da 90 cm a meno di 20$ (valuta occidentale, ovviamente) cadauno.

Avrei voluto fare una foto, ma, appena mi sono avvicinato allo stand con la macchina fotografica, un energumeno me lo ha impedito (un ex agente del KGB riciclato?).

Rispetto alla precedente edizione della fiera che ho avuto modo di visitare, ho notato la presenza di alcuni produttori di antenne microforate per banda C e Ku.

Foto 14 - Lo stand della Hirschmann.

Tra questi, la Orbitron, presentava una paraboloide da 5 mt veramente interessante.

La Orbitron, comunque, non era la sola ad esporre antenne per banda C.

Il motivo di questo incremento della ricezione in banda C che si è avuto in Europa negli ultimi tempi (anche se il mercato della banda C rimane una frazione infinitesimale rispetto alle dimensioni globali del mercato satellitare, e assolutamente tra-

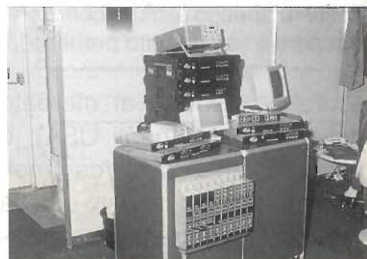



Foto 15 - SMATV, SMATV e ancora SMATV.

Foto 16 - Vista la concorrenza è bene differenziarsi nella qualità dei prodotti offerti. Questa è una macrofotografia di uno spaccato di un attuatore H-H offerto ad un prezzo estremamente conveniente da una ditta americana.

Foto 17 - Lo stand della Tagra Sat con i suoi moduli per SMATV.

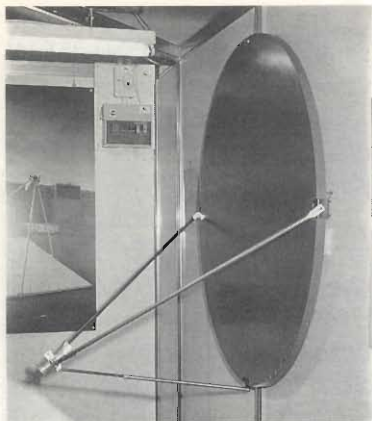



Foto 18 - Una delle grosse novità di questa fiera: un riflettore assolutamente piatto destinato ad essere appeso al muro come un quadro o appoggiato per terra.

scurabile rispetto al mercato della banda C negli USA), è probabilmente da ricercarsi nell'incremento del numero e della quantità di programmi trasmessi in questa banda.

Oltre alle antenne microforate, ho rivisto con piacere, le antenne stampate in tecnologia SMC prodotte dalla Channel Master.

Oltre alle solite 90 cm e 120 cm offset, diffusissime ovunque e anche in Italia, ho avuto modo di contemplare, in tutta la sua magnificenza, la nuova 240 cm offset.

Rimanendo in tema di antenne, novità alquanto interessanti mi sono parse le nuove antenne

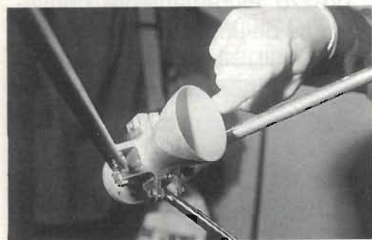



Foto 19 - Particolare dell'illuminatore di questo strano riflettore. N.B. il dito non fa parte dell'antenna ma appartiene ad Adriano della Rocca.

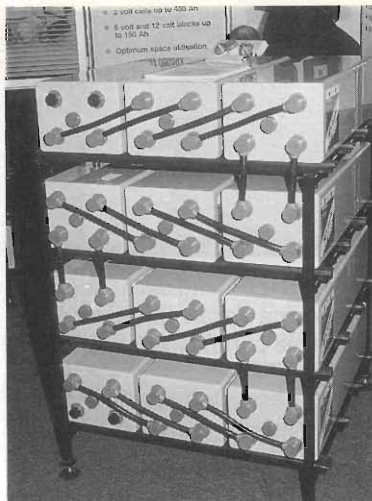



Foto 20 - Non proprio in tema con la mostra: batterie al piombo gel...

piatte.

Una ditta, infatti, esponeva dei riflettori offset assolutamente piatti, fatti per essere appoggiati al muro o addirittura per terra.

Dopo aver aperto un varco tra la folla che accalcava lo stand, ho avuto modo di parlare con il commerciale, il quale mi ha garantito che queste nuove antenne hanno un'efficienza pari a circa il 95-96% di quella di una normale antenna a paraboloide di uguale superficie.

Sarà vero?

Sarà il mercato a dircelo.

Le applicazioni immaginabili

Foto 21 - Una bella antenna Cober Sat.

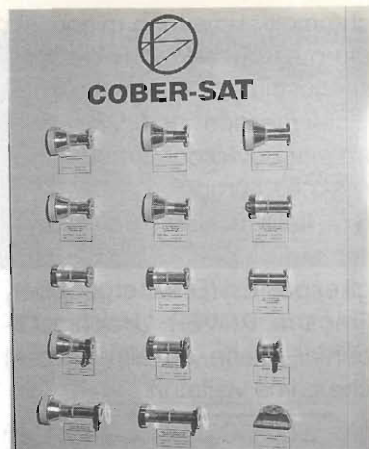



Foto 22 - Vari Feeds ed accessori a microonde di produzione italiana (Cober Sat).

per una simile antenna sono notevoli.

Basta pensare, infatti, al classico impianto per la banda C con antenna da 5-8 metri.

Poter avere l'antenna piatta appoggiata a terra vuol dire senz'altro estrema semplicità di montaggio e praticamente nessun problema con il vento, visto che l'unica cosa esposta al vento è il feed offset.

Altra novità presentata è stata il sistema "Select a Sat". Fondamentalmente si tratta di una normale antenna offset dove il feed invece di essere fisso può scorrere, comandato da un motorino, su una guida semicircolare.

Mantenendo fissa la posizio-

Foto 23 - Rispetto alle altre edizioni, anche alle fiere Europee iniziano a fare la loro comparsa le antenne microforate di grande diametro (KTI).

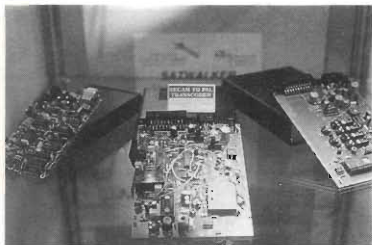



Foto 24 - Avete mai pensato di vedere su un normale TV PAL le trasmissioni SECAM o NTSC? Con questo transcoder è possibile. Ai lati due decoder pirata per RAI 1 e 2 e FilmNet.

Foto 25 - Sempre in tema di decoder, il Two View ossia come usare la stessa Smart Card su due decoder VideoCrypt distinti.

ne dell'antenna e muovendo il feed si possono puntare diversi satelliti non troppo distanti tra loro.

Questo sistema si propone come una alternativa economica rispetto agli impianti motorizzati. L'escursione che si ottiene, comunque, non è neanche confrontabile con quella di un normale impianto motorizzato.

In tema di attuatori, particolarmente interessante è stata la presentazione del nuovo attuatore Heavy Duty della Jager

Foto 26 - Da Taiwan alcuni produttori indipendenti di LNB.

Foto 27 - Ancora accessori: transcoders e convertitori per MMDS.

(azienda Taiwanese Leader nel mercato degli attuatori H-H).

A detta dell'addetto, questo nuovo attuatore pare sia tranquillamente in grado di muovere antenne fino ad oltre 4 metri invadendo, così, una fetta di mercato appannaggio esclusivo, fino ad oggi, degli attuatori

Foto 28 - Un microparaboloide della Best Communication per ricezione DBS (un po' megalomani, no?).

Foto 29 - Chi si abbonava vinceva subito una bottiglia di Dom Perignon e, al termine della manifestazione veniva estratta questa macchina...

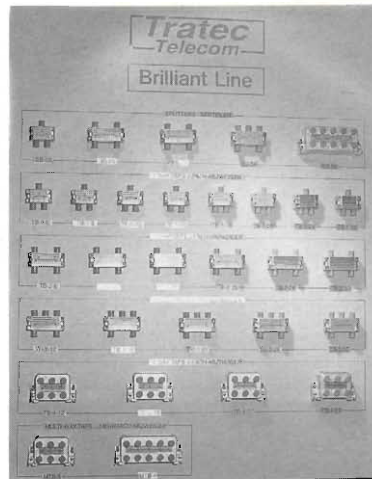



Foto 30 - Anche gli impianti di distribuzione più complessi non creeranno più problemi con questa gamma di accessori Tratec.

lineari.

Una novità alquanto curiosa, rimanendo in tema di attuatori è stata un particolare supporto universale capace di alloggiare uno o due attuatori lineari (a pistone) a

Foto 31 - Lo stand della CNN.

Foto 32 - Il DMX, nuovo sistema di trasmissione radio via satellite ad alta qualità che prenderà presto piede nei prossimi anni.

Foto 33 - Lo stand di una ditta specializzata in fissaggi per cavi coassiali ed altri accessori per gli installatori.

Foto 34 - Lo stand della Grundig, uno dei più grandi di tutta la manifestazione.

seconda delle necessità.

Parecchie anche le novità in campo MMDS.

Questo nuovo sistema, che è destinato a prendere il posto della TV via cavo in quei paesi dove la rete via cavo non esiste o è molto carente, sta subendo,

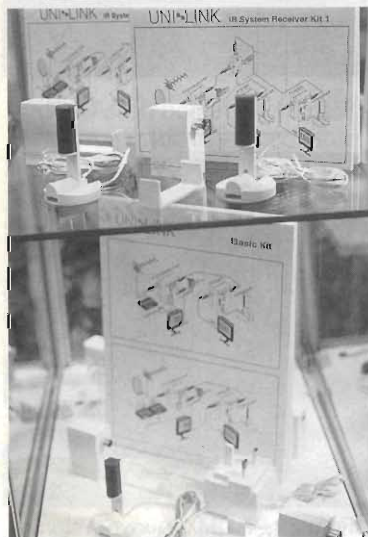



Foto 35 - UNI LINK: un sistema modulare di telecomando attraverso la casa.

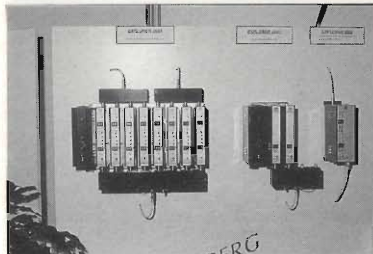



Foto 36 - Alcuni moduli per SMATV prodotti dalla italiana Bresberg.

infatti, negli ultimi anni, una notevola espansione.

Parecchie ditte presentavano impianti sia per la trasmissione che per la ricezione MMDS. Sempre in tema di trasmissioni video, particolarmente fiorente, sembra stia diventando ultimamente il mercato dei link video punto punto a microonde.

Al Cable and Satellite erano presenti diversi sistemi: dal semplice link fino a veri sistemi di trasferimento miniaturizzati capaci di supportare pacchetti completi di 8 o addirittura 16 canali.

Passando agli accessori, ho avuto modo di notare, con piacere, la presenza di alcune ditte che esponevano prodotti dedicati agli installatori, quali, ad esempio serie complete di attrezzi particolari, inclinometri, accessori per il posizionamento ed il puntamento delle antenne,

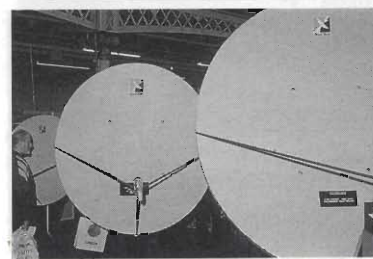



Foto 37 - I famosissimi paraboloidi offset Channel Master in tecnologia SMC. In primo piano una parte di una 240 cm. In secondo piano una 180 cm.

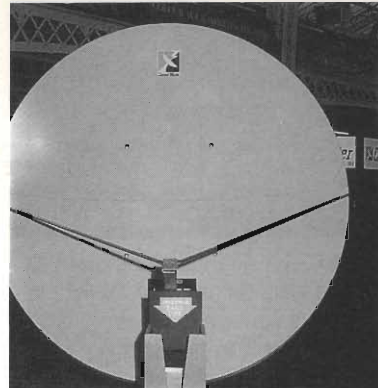



Foto 38 - La 240 cm Channel Master in tutta la sua magnificenza.

Foto 39 - Un impianto trasmittente in banda C.

Foto 40 - Lo stand della Kathrein affollato come al solito.

Foto 41 - Select a Sat ovvero come ricevere diversi satelliti muovendo il feed invece dell'anntenna.

sistemi completi per il fissaggio dei cavi, fino ai kit per la impermeabilizzazione dei connettori.

Non parliamo, ovviamente, della montagna di accessori per la distribuzione (dagli splitters fino al multimediale...) offerti a quattro soldi da parecchie ditte.

Tra le altre novità, i sistemi di

Foto 42 - Ancora un sistema SMATV modulare.

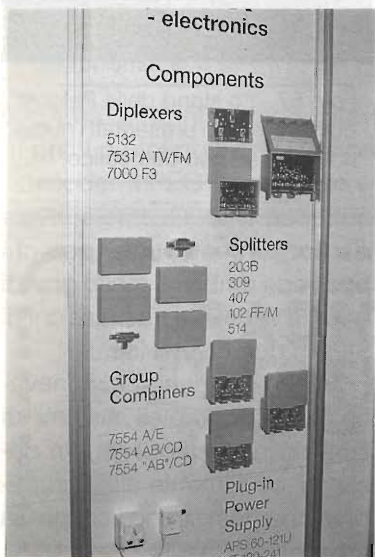



Foto 43 - Alcuni interessanti accessori per la distribuzione.

Foto 44 - Con questi accessori è possibile interfacciare facilmente gli impianti terrestri preesistenti con i nuovi impianti satellitari.

Foto 45 - Coprendo i connettori con lo speciale nastro presentato in questo stand, il tutto diventa talmente stagno da permettersi un "doccia continua".

telecomando all'interno della casa.

Se solo qualche anno fa, il classico XTRALINK era sufficiente ad ogni esigenza domestica, oggi, viste le crescenti necessità, i produttori si sono evoluti ed hanno dovuto progettare veri e propri sistemi modulari.

Passando ai sistemi di scrambling, oltre ai soliti aggiornatissimi Decoder pirata per praticamente tutti i canali trasmessi via satellite, particolarmente interessati mi sono sembrati numerosi transcoder e il cosiddetto Two-View.

Con un transcoder, è possi-

Foto 46 - Lo stand della Teleste.

Foto 47 - Lo stand di Astra.

bile, infatti, convertire, a basso costo, una emissione codificata secondo lo standard SECAM o NTSC, in una PAL, permettendo, così, la visione a colori su qualsiasi televisore.

Il Two View, invece, è un utile accessorio utile a chi possiede i decoders per le emissioni scramblerate con il sistema VideoCrypt (SKY).

Si tratta di un attrezzo da inse-

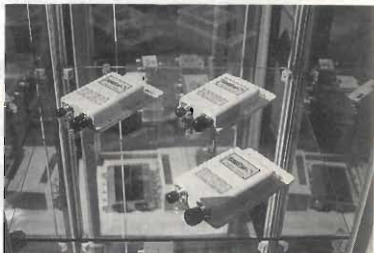



Foto 48 - Alcuni nuovi convertitori Echostar.

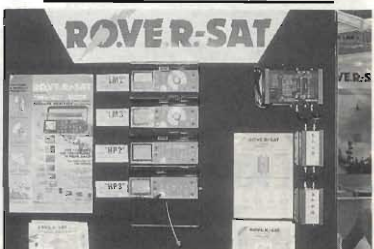



Foto 49 - Lo stand della ROVER SAT industria Italiana produttrice di Ricevitori SAT e misuratori di campo terrestri e satellitari.

Foto 50 - Lo stand della PANAFNET con alcune delle antenne economiche destinate al mercato MMDS.

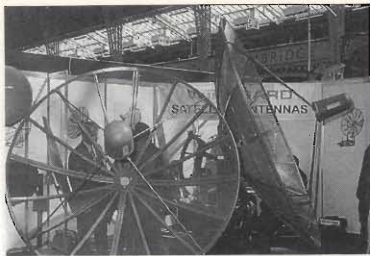



Foto54-Alcuni riflettori microforati americani (VINEGARD) per ricezione in banda C e Ku.

Foto 56 - Alcuni impianti per la compressione e decompressione in tempo reale delle immagini trasmesse in formato digitale con il protocollo MPEG 2.

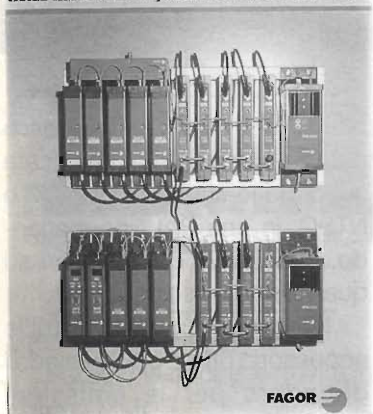
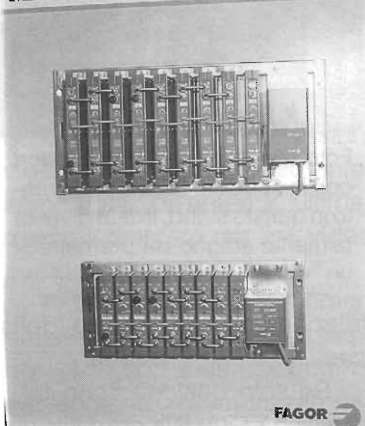



Foto 51, 52 - Alcuni ricevitori SMATV della spagnola FAGOR (anche con modulatore agile a soppressione della banda vestigiale).

Foto 57 - Lo stand della Palcom dove venivano presentati i nuovi ricevitori ad uso domestico.

rire tra il decoder e la Smart Card che intercetta il flusso di dati digitale tra i due e lo invia attraverso una piattina multipolare ad una SmartCard fittizia che si inserisce in un altro decoder.

Ciò consente di far funzionare due decoder con la stessa Card ossia pagando un solo abbonamento. Questo si rivela particolarmente utile per chi possiede ambienti molto grandi e vuole vedere le trasmissioni di SKY in due diversi locali.

Alcuni produttori esponevano anche completi sistemi di scrambling VideoCrypt like destinati, ovviamente alle compagnie che gestiscono i canali via cavo e alle PAY TV.

Altra novità molto importante, che sicuramente, nei prossimi anni avrà un'esplosione notevole è stata quella delle trasmissioni video digitali.

Certamente tutti noi avremo sentito parlare di MPEG (un sistema di compressione del segnale video digitalizzato), ma pochi di noi probabilmente sanno che proprio negli ultimi tempi, sono iniziate le primissime trasmissioni sperimentali via satellite.

Foto 53 - Il nuovo attuatore H-H della Jager per carichi pesanti. Questo modello è in grado di muovere senza problemi anche un riflettore da 3.6 mt.

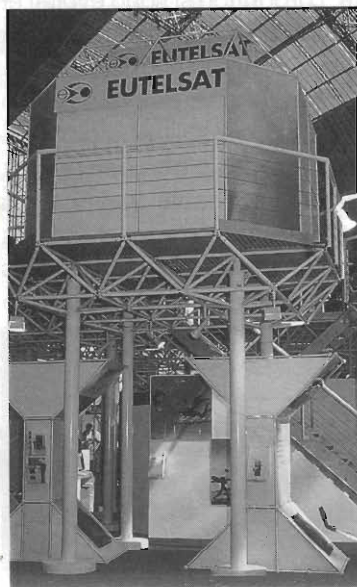



Foto 55 - Lo stand della EUTELSAT, ovviamente uno dei più grandi e maggiormente visitati di tutta la manifestazione.

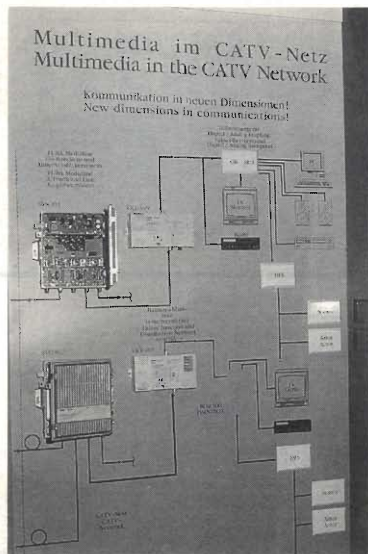



Foto 58 - Nell'era della multimedialità non potevano mancare una serie di accessori per inserire la ricezione via satellite nel multimedia...

Una ditta, infatti, presentava i primi prototipi di ricevitori con decoder MPEG incorporato e i primi decoder stand alone, e offriva dimostrazioni veramente impressionanti.

Anche se, oggi, il mercato dell'MPEG è praticamente inesistente, in quanto non si hanno ancora trasmissioni vere e proprie in formato digitale, è prevedibile che, nei prossimi anni, subirà una vera e propria esplosione.

Passando dal campo video a quello radio, poi, oltre ai soliti ricevitori per la radiodiffusione via satellite, particolarmente interessante mi è parsa la presentazione del sistema DMX.

Si tratta di un sistema di trasmissione radio in formato digitale a basso costo e di qualità elevatissima misto a notevoli informazioni numeriche sui brani trasmessi che è destinato a far parlare di sé in un futuro molto prossimo.

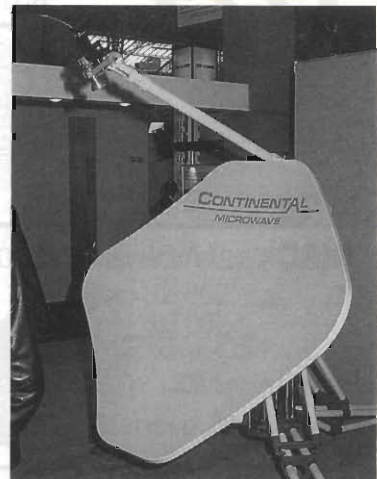
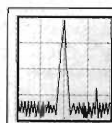



Foto 59 - Uno splendido riflettore offset della Continental Microwave.

Non voglio dilungarmi oltre su questa interessantissima manifestazione e preferisco far parlare le moltissime, ma tutte interessanti, fotografie.

Arrivederci (spero) al Cable and Satellite 1995!

RICHIEDETECI IL CATALOGO 1994
DISPONIBILE ALLA FIERA DI GONZAGA

ATTENZIONE!
La C.E.D. fornisce tutti i suoi strumenti USATI in ottime condizioni, controllati, ricalibrati, completi di manuali d'istruzione (salvo diversi accordi)
GARANZIA DA 3 A 6 MESI

Carico fittizio mod. 8921
5 kW - DC/1GHz
Connettore LC/F
NUOVO

BIRD
£ 3.100.000+I.V.A.

RICEVITORE **COLLINS**
250 kHz - 30 MHz / AM-SSB-CW Sintetizzato
£ 2.480.000 + I.V.A.
mod. 651-S1

BIRD Carichi fittizi attenuati 30 dB

-8322:	200 W
-8325:	500 W
-8329:	2 kW
-8329-300:	2 kW

DC/500 MHz - NUOVI

BIRD
Wattmetri terminazione
-61: carico 80W
-612: carico 0/20-0/80 W
Frequenza lettura 30/500 MHz

RACAL - DANA
Generatore di segnali sintetizzato
mod. 9081
AM/FM o modulazione di fase
5/520 MHz
Lettura digitale 8 digit

MILLIVOLTMETRO RF
10 kHz-1,5 GHz / 1 mV-10 V RMS
£ 740.000 + I.V.A.

mod. MV 823 B
MILLIVAC

BOONTON

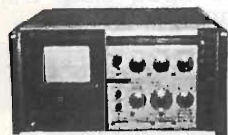
mod. 72 B
CAPACIMETRO
1 pF - 3000 pF
£ 980.000 + I.V.A.

MILITARE
TS 1379/U
ANALIZZATORE DI SPETTRO
2 MHz - 31 MHz
£ 840.000 + I.V.A.

8640 B/M

£ 2.400.000 + I.V.A.
GENERATORE DI SEGNALI
500 kHz - 512 MHz
uscita 0,1 μV/3V
HEWLETT - PACKARD

TEKTRONIX
Oscilloscopio mod. 465
DC/100 MC - doppia traccia
con memoria digitale B.F.

BALLANTINE
Oscillatore BF mod. 6310A
Lettura digitale 5 digit LED
Frequenza: 2Hz/1MHz
Risoluzione: 0.1Hz/100Hz
Onda sinusoidale - Stato solido Compatto

£ 390.000+I.V.A.

HEWLETT PACKARD
mod. 141T/8552B/8554B
ANALIZZATORE DI SPETTRO
100 kHz - 1250 MHz
cassetto "IF Section"
alta risoluzione
£ 3.900.000 + I.V.A.

WAVETEK
Generatori di funzioni e Sweep**

-134**	0.2/2 MHz
-142 HF-VCG	0.0005 Hz/10 MHz
-148A** AM/FM & Mod.	0.0002 Hz/20 MHz uscita 30 V

POMONA
Cavo RG142 B/U per strumenti intestato con connettori SMA/M
Frequenza: DC/18 GHz - 50 Ω
Lunghezza: 90 cm

ROANWELL
Cuffie altamente professionali
Made in U.S.A.
£ 50.000+I.V.A.

AIRTRON - LITTON
Guide d'onda flessibili in banda X flangiate

QUANTATRON
Commutatori coassiali mod. W6XA in guida d'onda 1 via 2 posizioni
Banda X - 22/30 V_{DC}

Componenti Elettronici Doleatto
C.E.D. s.a.s.
via S. Quintino, 36 - 10121 TORINO
tel. (011) 562.12.71 - 54.39.52
telefax (011) 53.48.77

TELEGUARD: STOP AL 144!

Gianpaolo Magagnoli

Teleguard è un apparecchietto, basato su microcontrollore PIC16C54, atto a bloccare, al telefono, l'accesso ai numeri che iniziano con 144 (servizi a pagamento), 00 (chiamate intercontinentali), 0 (interurbane e cellulari). Quest'ultimo sbloccabile con codice segreto.

Penso che l'argomento 144 sia noto a tutti. Dopo la burrasca Beppe Grillo di questo inverno la Sip aveva dichiarato sospeso il servizio. Poi adesso (forse perchè siamo quasi in primavera !?) sono risbocciate una infinità di pubblicità stampa-radio-televisive relative a servizi di ogni genere. Voglio evitare qualsiasi commento inerente a questi servizi, così come voglio evitare qualsiasi commento sulle linee erotiche intercontinentali, quelle che cominciano con due zeri, anche queste più che ampiamente reclamizzate.

Mi ha colpito molto però trovare sui quotidiani, continui articoli di famiglie che hanno ricevuto bollette salatissime a causa del figlio semplicemente un pò curioso o, addirittura, di inserimenti fraudolenti dall'esterno sul cordless, il telefono senza fili sempre più presente in molte case. Sta di fatto che oggi ci vuole un niente perchè l'innocuo telefono di casa si trasformi in "generatore" di bollette, se va bene solo salate, se va male anche milionarie.

Ed ecco qua la soluzione: costruiamo questo piccolo apparecchietto, colleghiamolo alla linea telefonica e dimentichiamocelo. Questo, che consuma pochissimo ed è alimentato dalla stessa linea telefonica, terrà sotto controllo 24 ore su 24 tutto quello che succede sulla linea stessa. Se intercetterà, come prime cifre nella formazione di un numero, le sequenze 1 4 4 oppure 0 0, bloccherà la linea per 30 secondi impedendo quindi qualsiasi chiamata. Sarà possibile ottenere lo stesso risultato anche solo con la prima cifra 0.

Quest'ultima funzione è attivabile o disattivabile semplicemente formando sulla tastiera del telefono un codice segreto di tre cifre.

Schema elettrico

Sostanzialmente l'apparecchio viene a trovarsi in parallelo alla linea telefonica tramite il ponte D1 - D4, quindi è ininfluente la polarità della linea stessa. L'alimentazione del circuito avviene tramite Dz2 e TR3, l'assorbimento si aggira attorno ai 2 mA.

Cuore del tutto è IC2, un microcontrollore PIC16C54 in tecnologia CMOS. Il software, scritto in assembler, è residente all'interno del micro. IC3, una memoria EEPROM, serve a contenere i due codici segreti, quello di attivazione e quello di disattivazione delle chiamate interurbane e, appunto, lo stato di abilitazione di queste.

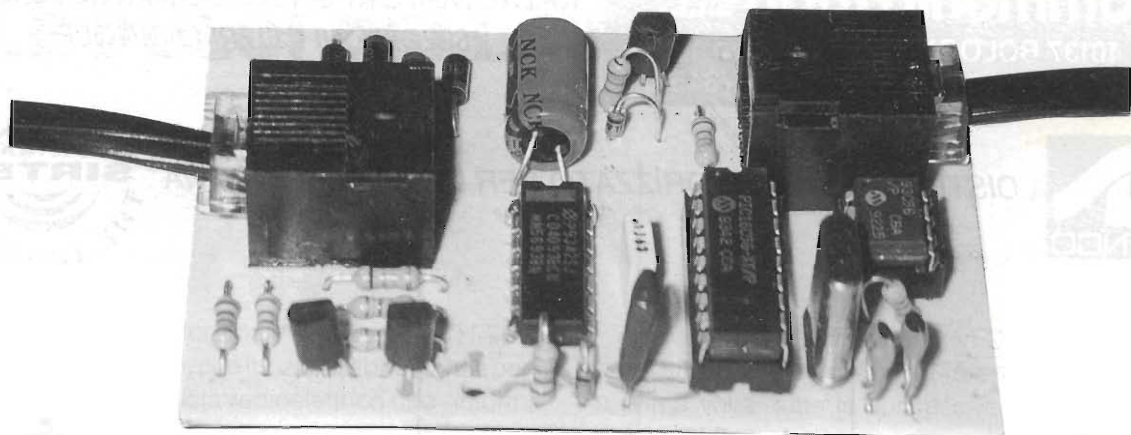
È stata scelta una EEPROM in modo da mantenere i dati appena citati anche in mancanza di alimentazione. Quello che succede sulla linea telefonica viene rilevato sul partitore R5, R6 e ripulito dalle due porte di IC1, NAND con trigger. Quindi sul piedino 6 del micro avremo un livello logico alto a cornetta del telefono abbassata, livello che diverrà basso appena la si alzerà. Gli impulsi di formazione dei numeri giungeranno sempre al piedino 6 del micro, quindi la determinazione dello stato della cornetta, il conteggio degli impulsi, l'individuazione della pausa tra una cifra e l'altra, che sono poi le funzioni principali dell'intero apparecchio, sono tutte svolte dal software. Facciamo qualche esempio.

Poniamo di alzare la cornetta e comporre lo zero. Il micro controlla sulla EEPROM se avevamo abilitato o meno le chiamate interurbane. Supponiamo che queste fossero state abilitate. Componiamo un'altra volta lo zero. Ora il micro ha intercettato, come prime due cifre formate, la sequenza

R1 = 330Ω
R2 = R6 = 22kΩ
R3 = R4 = R8 = R9 = 4,7kΩ
R5 = 180kΩ
R7 = 47kΩ
C1 = 10nF
C2 = 470µF/16V elettrol.

C3 = 100nF
C4 = C5 = 22pF
D1÷D4 = 1N4007
Dz1 = Dz2 = 5,1V 1/2W
TR1÷TR3 = MPSA42
IC1 = 4093
IC2 = PIC16C54
IC3 = 93C06
XTAL = 4MHz

figura 1 - Schema elettrico del blocco linea telefonica.

figura 2 - Disposizione componenti.

0 0. Sul piedino 7 del micro sarà presente per 0,5 secondi un segnale ad onda quadra che, attraverso TR2 e la resistenza R2 modulerà la linea telefonica.

In sostanza ascolteremo nella cornetta un segnale acustico. Immediatamente al termine di questo segnale il piedino 8 del micro andrà a livello alto per 30 secondi, la resistenza R1 da 330Ω tramite TR1 andrà praticamente a trovarsi in parallelo alla linea telefonica, impedendo la formazione di altre cifre. Ovviamente la stessa cosa succederà anche se le prime cifre sono 1 4 4 o solo 0 se sarà stata disabilitata la teleselezione. Vediamo come si fa ad abilitare o disabilitare quest'ultima. Solleviamo la cornetta e componiamo il numero di tre cifre relativo al blocco della teleselezione.

Avremo nella cornetta un breve segnale acustico, possiamo riagganciare. Un flag indicante il blocco della teleselezione viene memorizzato sulla EEPROM. Da adesso in poi lo zero come prima cifra azionerà il blocco della linea. Volendo poi effettuare una telefonata interurbana sarà sufficiente alzare la cornetta, comporre il numero di tre cifre relativo allo sblocco e, ricevuto il segnale acustico nella cornetta, riagganciare. Come conclusione, è ovvio che le sequenze di numeri 1 4 4, 0 0, codici blocco/sblocco, presenti NON all'inizio della formazione, non sortiranno alcun effetto.

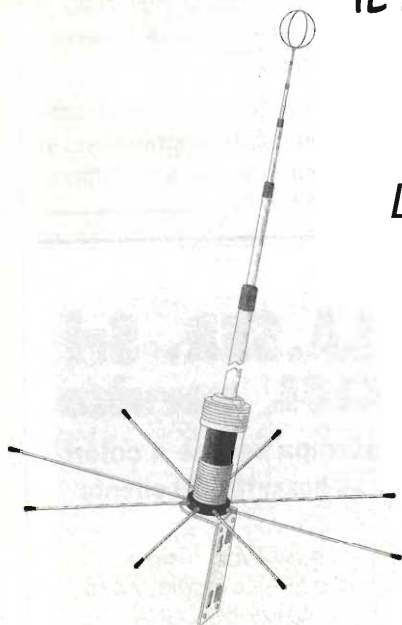
Il montaggio del circuito, seguendo schema elettrico e schema pratico, lo reputo alla portata di chiunque sia in possesso di un saldatore. L'installazione ottimale del tutto sulla linea telefonica è la seguente: collegare al circuito, lato "linea telefonica", cavetto telefonico con spina telefonica standard, collegare al lato "apparecchio telefonico", cavetto intestato con plug telefonico, racchiudere il C.S. in uno scatolino plastico.

A questo punto ci troviamo in mano una replica del cavo che normalmente collega l'apparecchio telefonico alla presa nel muro. Ora si tratterà di togliere il cavo originale che appunto collega l'apparecchio telefonico al muro e sostituirlo col nostro manufatto.

Elegante, rapido e pulito. Verificherete che si presterà volentieri ad installazioni di sicuro successo sui telefoni di amici, parenti e colleghi.

Se si ritiene che il problema bollette salate provenga da dentro le mura domestiche, ultima nota che stavo per tralasciare poiché ovvia: lo scatolino e la presa a muro della SIP è fondamentale siano nascoste e non agibili con facilità, altrimenti la conseguenze sono facilmente immaginabili.

Analogo discorso vale per coloro che hanno diversi ricevitori sulla stessa linea. In questo caso lo scatolino andrà collegato a "monte" della catena di apparecchi telefonici.

(P.S. chi desiderasse il kit completo con micro programmato lo può trovare da: Teknos Elettronica, 051/550717).

KENWOOD "TH-78": LE PULCI DELLA PULCE

Stefano Di Paolo

Il ricetrasmettitore palmare bibanda TH-78E è un ottimo prodotto, che funziona abbastanza bene sia dal punto di vista radioelettrico che "informatico".

Le caratteristiche principali che lo differenziano, a mio modesto parere, dalla media dei prodotti concorrenti sono:

- La possibilità di memorizzare e visualizzare dei caratteri sullo schermo LCD. In questo modo si possono assegnare degli mnemonici per ogni canale memorizzato;
- Si possono espandere i canali memorizzabili fino a 250;
- Ha i tasti retroilluminati, molto comodi di notte;
- Lo schema elettrico è fornito.

Purtroppo chi ha scritto il software dei due micro che ci sono dentro, si è dimenticato qualche "pulce", cioè ha commesso qualche errore; niente di grave intendiamoci, però sono cose che danno fastidio, proprio come le pulci. Chi scrive programmi sa che è impossibile non fare errori, però meno errori si commettono e meglio è, ecco perché mi è sembrato giusto far notare queste cose alla Kenwood (la quale mi ha ringraziato).

Ora vorrei rendervene partecipi.

Sono errori di programmazione secondari, che non inficiano le caratteristiche ottime del prodotto, che consiglio ugualmente di comprare.

(1) Provate a selezionare una scansione da una certa frequenza fino a fine banda: la scansione, dopo il primo passaggio, viene fatta su tutta la banda.

Esempio: Banda VHF tra 136,00MHz e 179,9875MHz (passo 12,5kHz). Programmo i limiti di scansione: tra 146,00MHz e 179,9875MHz:

VFO + 17999 + M (1 secondo) + 5
VFO + 14600 + M (1 secondo) + 4

Faccio partire la scansione: VFO (1 secondo).

La scansione avviene tra 146 e 179,9875 solo la prima volta, tutte le successive tra 136,00 e 179,9875MHz.

(2) Se impostate la modalità di memorizzazione con messaggi (quella che dimezza i canali disponibili), il messaggio risulta indipendente da tutte le altre operazioni su quella memoria, cioè se cancello la memoria, e sulla stessa memoria metto un'altra frequenza, il messaggio resta lì, non viene cancellato. Oppure se copio la frequenza

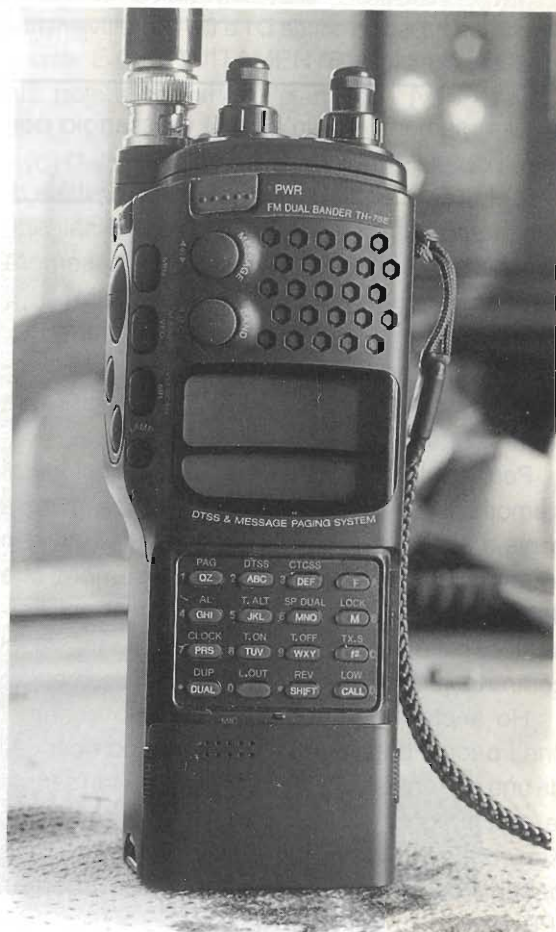
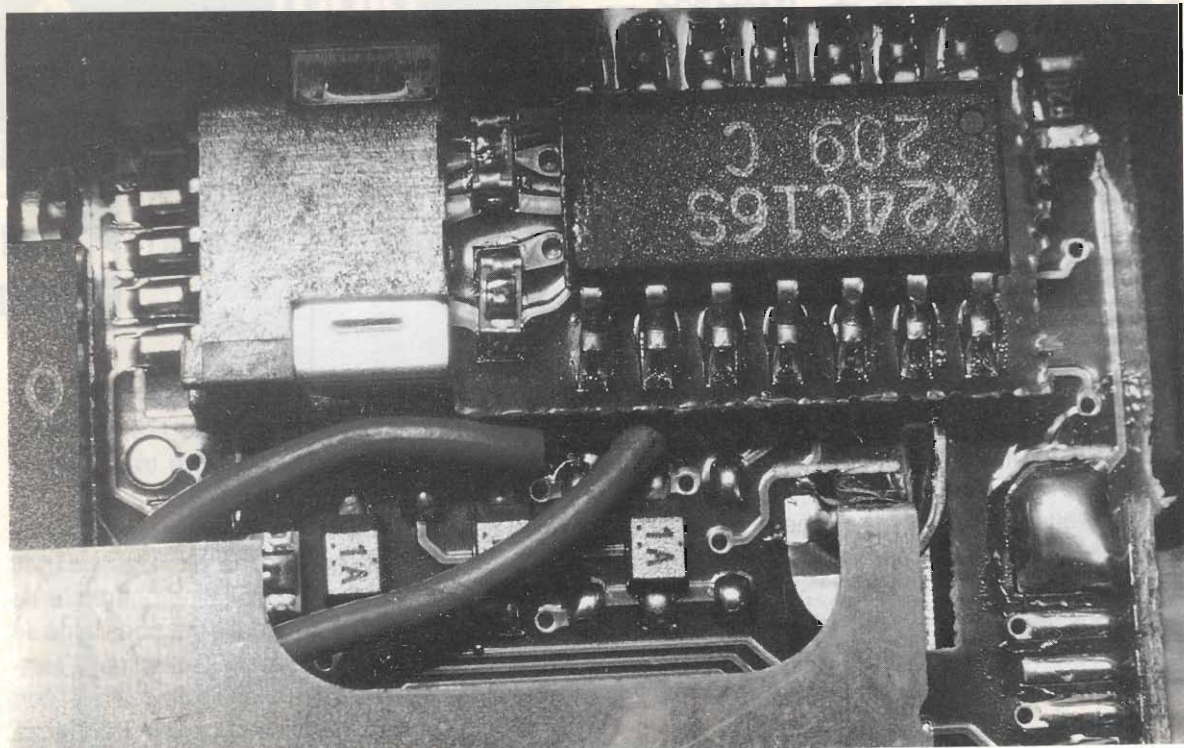



Foto 2 - In basso i diodi da D1 a D6 (rispettivamente da sinistra a destra) e in alto la scheda di memoria ME1 montata correttamente.

da una memoria ad un'altra, il messaggio non viene copiato.

(3) I LED di RX/TX fanno una luce bestiale di notte, tanto che mi è venuta voglia di dissaldarli. Possibile che non si possano lasciare sempre spenti, come avviene negli apparati ICOM?

(4) I manuali non è che siano chiarissimi, inoltre certe traduzioni mi fanno "stridere le orecchie", comunque sicuramente è solo una mia impressione.

Però se decidete di installare l'espansione di memoria ME-1, il manuale *non spiega a cosa serve* e neppure in che verso montarla (entra in entrambi i versi), anzi dalla figura sembra che debba essere inserita con il lato componenti verso il circuito stampato principale: falso, va al contrario! [FOTO2: ME-1 montata correttamente].

Ho anche scoperto, guardando lo schema, che i pacchi batterie al Ni-Cd vengono ricaricati da una corrente di circa 60mA; questo nel manuale non è specificato, chissà perché: forse alla Kenwood ricaricano con lo stesso tempo sia le batterie da 300mAh (PB-14) che da 1100mAh (PB-18)?

E infine due cose "strane":

(5) All'interno del TH-78 sono presenti 6 diodi che hanno lo scopo di impostare le varie versioni nazionali. Se D1, D3 e D5 sono presenti e non ci sono D2, D4 e D6, allora è impostata la modalità europea espansa (codice E2), cioè è possibile abilitare le funzioni segrete. Tutti i TH-78 che sulla scatola recano la scritta "TH-78E2" sono già predisposti.

Chi possedesse un TH-78E (senza il 2) può

Schema elettrico del caricabatterie (da Kenwood wall charger 11,5V/75mA).

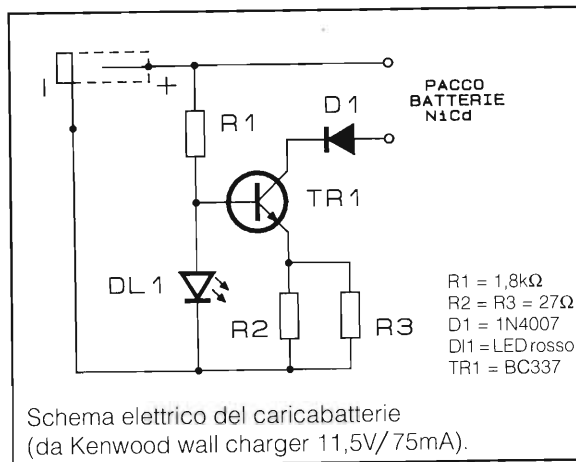
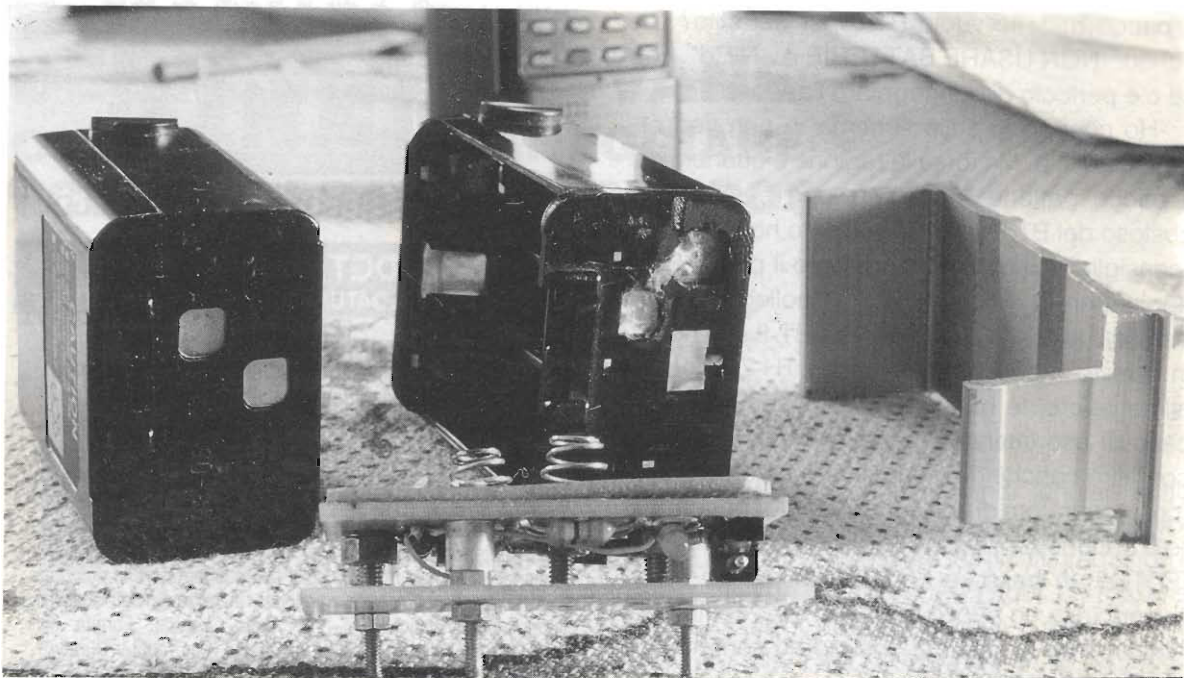



Foto 3 - Da sinistra a destra: pacco batterie Ni-Cd PB-13, pacco batterie (6 stilo) BF-8, staffa per tenere accostato il caricabatterie (in basso) a pacco batterie.

sempre modificarlo [vedi D1...D6 FOTO2]. Ho messo a disposizione della Redazione un file MS-DOS contenente le caratteristiche principali e un sommario di tutti i comandi, funzioni segrete incluse. È **GRATUITAMENTE** a disposizione di tutti, potete copiarlo e stamparlo [vedi file th-78.txt].

(6) Dulcis in fundo. Avete provato a comprare

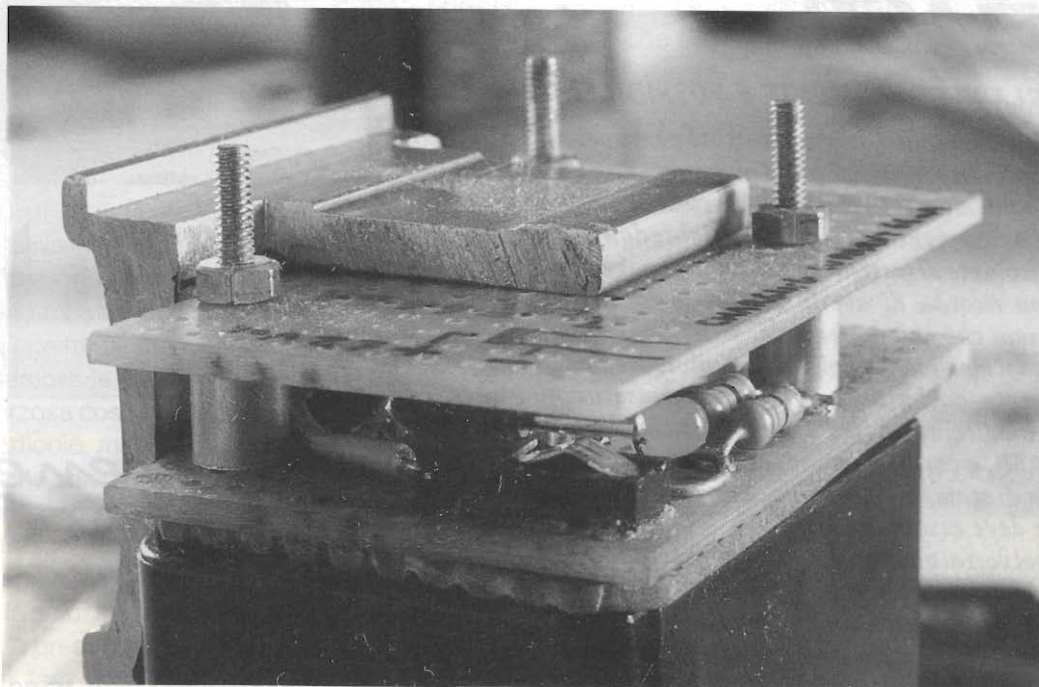



Foto 3 - Caricabatterie installato.

il pacco batterie vuoto BT-8 per sei stilo? C'è scritto: "NON USARE BATTERIE AL NiCd". Forse c'è pericolo di danneggiare l'apparato?

Ho controllato sullo schema, e non vedo la ragione di ciò. Ma forse la ragione è economica: il pacco batterie NiCd Kenwood è molto più costoso del BT-8 + 6 stilo NiCd. Io ho ignorato il "consiglio" e inoltre ho modificato il pacco BT-8 aggiungendo il contatto Ni-Cd collegandolo in parallelo al (+) [FOTO3: PB-13 e BT-8 affiancati], in questo modo quando uso il TH-78 con un alimentatore, le batterie si ricaricano; inoltre in caso di uso intensivo posso sempre sostituirle con altre cariche. Mi sono anche fatto una base (con generatore di corrente costante) per caricare le batterie senza estrarle dal pacco [schema 1] [FOTO3: in basso e FOTO4]. In questo modo quando uso un pacco batterie l'altro contemporaneamente si ricarica, così ne ho sempre uno pronto.

Resto a disposizione di chiunque abbia osservazioni. Potete contattarmi "in aria" (IK4SBP) o per iscritto tramite la Redazione.

IL MANUALE DEL PC-ISTA GIOVANE
OVVERO: COME MANEGGIARE I COMANDI BASILARI DEL DOS

Enzo Giardina

(1ª parte)

Dopo aver acquistato un PC ed essere stati esaltati e sopraffatti dalle chiacchiere del venditore, che ha "dischiuso" le nuove frontiere del sapere all'incauto acquirente, usualmente si affaccia alla propria vita un momento di raccoglimento necessario per ricavare lo spazio sulla propria scrivania e per sballare e collegare, seguendo scrupolosamente le istruzioni allegate all'oggetto dei desideri. A questo punto ci si trova, da soli, davanti alla nuova bestiaccia con uno scambio di occhiate intense e significative. Da una parte la sfida: "Vediamo un po' cosa sai fare", dall'altra parte un misto di sentimenti che vanno dal: "Diventerò ricco e famoso" al: "Quasi quasi lo riporto indietro e lo cambio con quella chitarra che mi piaceva tanto".

Sembra la solita invenzione scherzosa così, tanto per iniziare l'articolo, ma vi giuro che ho assistito realmente a scene di questo genere. E talvolta ho visto crescere la paura a un punto tale che è stato impossibile evitare la soluzione della chitarra.

La presente trattazione non vuole fare concorrenza ai numerosi manuali del DOS, ma solo spiegare e commentare i comandi del DOS di uso più comune, e consiglio, in caso di difficoltà, di rivolgersi al sacro manuale per scendere nei dettagli. Fra l'altro il manuale del DOS (unitamente allo scontrino fiscale dell'acquisto) è molto utile, non solo per consultazioni durante il lavoro, ma anche per parare i fulmini della Finanza, che, in caso di controlli presso il venditore di computer, la prima cosa che va a vedere è se il cliente (ditta o privato che sia), oltre al PC, ha acquistato anche un DOS.

Dunque, dicevo, una volta davanti al PC, innanzitutto calma e sangue freddo (è la panacea per ogni tipo di paura): vediamo come ammaestrare la bestia con i comandi di prima sussistenza mentre, appena accesa, presenta il suo laconico C:

I comandi DOS di uso comune

Piccola premessa sintattica: I comandi possono essere scritti in maiuscolo, in minuscolo od in combinazioni di maiuscolo e minuscolo. Il DOS, sotto questo punto di vista è di bocca buona. Tutti i comandi lanciati sotto DOS, per essere eseguiti, devono essere terminati premendo il tasto <invio> (per chi ha una tastiera inglese il tasto è <enter>). Se una riga di comando contiene più parametri separati da spazio, gli spazi possono essere lunghi a piacere, non ci sono limitazioni, basta che la riga di comando non superi i 137 caratteri (mi riferisco al DOS 5.00).

DIR <invio> dà una lista dei file e delle sotto-directory presenti nella directory in cui attualmente è posizionato il DOS. Per esempio vedi la figura 1. Aggiungo che non è per niente detto che un computer, appena acceso, sia posizionato nella directory principale (dipende dai comandi che risiedono in AUTOEXEC.BAT, di cui parleremo in seguito).

Usualmente però è bene scrivere DIR /P che vuol dire (i manuali riportano letteralmente la seguente espressione): «fermati quando hai riempito tutta la pagina video, se no non riesco a leggere alla tua (del computer) velocità».

DIR*.EXE <invio> dice al DOS di listare, nella directory

```
Volume in drive C is VM-DISK Volume Serial Number is 1776-453C Directory
of C:\ENZO
.    <DIR>              26/07/91   13.22
..   <DIR>              26/07/91   13.22
CMD  <DIR>              26/07/91   13.30
DOC  <DIR>              22/11/91    9.09
MIP  <DIR>              30/01/92   21.30
BANCA          7955     12/09/92    8.40
BANCA.EXE      56564    27/07/92   17.19
STORE          6028     21/06/89   20.24
STORE.EXE      3463     07/11/87   14.42
FERIE          4780     09/09/92   15.25
FERIE.EXE      8359     17/11/91   18.13
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
nomefile estensione byte data/ora_di_creazione
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
49 file(s)  638024 bytes 83048448 bytes free
```

figura 1

corrente solo i file che hanno una estensione uguale a EXE, e trascurare gli altri.

Per inciso, un nome di file è composto, nella sua forma completa, da 8 caratteri più il punto più 3 caratteri, detti estensione. Per esempio NOMEFILE.EXT è un nome completo, ma posso battezzare un file come preferisco: NOMEFILE, NOME, NOME.E, ecc., basta che nomefile non superi 8 caratteri e l'estensione non superi i 3 caratteri. Se l'estensione manca, il punto si può omettere.

Tornando a parlare di directory, una directory di un computer, in parole povere, è analoga ai paragrafi di un libro, agli scaffali di un contenitore, ai cassetti di un armadio (tanto per intenderci).

TREE <invio> dà una rappresentazione grafica a video della struttura delle directory. Ogni directory può a sua volta contenere altre directory, come un cassetto può contenere una serie di contenitori per tenere separati i dadi dalle viti.

L'esempio di figura 1, interpretato, vuol dire che siamo nella directory ENZO in cui ci sono tre sub dir (CMD DOC MIP) ed un certo numero di file che occupano complessivamente 638024 bytes, mentre al disco (di nome VM-DISK) ne rimangono 83048448 bytes liberi.

Non è che la lista, ottenuta con il comando DIR, possa da sola liberare l'utente da amletici dubbi, ma senz'altro lo aiuterà ad orientarsi su quale directory il DOS è posizionato e su quali sono le applicazioni eseguibili a disposizione.

Gli eseguibili, lo ricordo una tantum, sono file con estensione .COM .EXE e .BAT. Possono essere lanciati digitando semplicemente il nomefile seguito da <invio>. I file con estensione .COM e .EXE sono programmi, quelli con estensione .BAT sono procedure, ossia insieme di comandi DOS.

Seguendo l'esempio di figura 1:

BANCA <invio> lancia il programma BANCA.EXE.

TYPE nomefile <invio> permette di vedere il contenuto di un file in formato carattere, per esempio: TYPE BANCA | MORE <invio> dice al DOS di mandarmi a video i dati contenuti nel file BANCA (senza estensione) mentre la successiva ed opzionale aggiunta (|MORE) impone uno stop a video riempito (come il /P per il comando DIR).

CD nomedir <invio> è il comando per cambiare directory. Facendo seguito sempre al nostro esempio, per andare nella sub directory CMD posso scrivere: CD CMD oppure CD\ENZO\CMD Il primo comando è relativo all'attuale posizionamento del DOS sulle directory, il secondo assoluto. Ossia il primo comando funziona solo se sto nella directory ENZO, che ha come sotto directory la directory CMD, il secondo comando funziona dovunque sono posizionato.

Per ritornare indietro posso dare o CD.. (comando relativo che vuol dire <torna indietro gerarchicamente di una directory> oppure CD\ENZO (comando as-

soluto). Per non confondersi, anche se si deve scrivere di più, i primi tempi è bene usare i comandi assoluti.

Il simbolo "\" (barra al contrario) è stato scelto, dal team che ha realizzato il primo DOS, come simbolo che indica le directory. Altri sistemi operativi usano il simbolo di maggiore ">"; è solo una questione di preferenze, basta mettersi d'accordo.

La barra normale "/" in genere è usata per identificare i parametri che si vogliono passare ad un programma al momento dell'esecuzione, vedi il comando di TYPE appena menzionato. Anche in questo caso è solo una questione di convenzioni, tant'è vero che ci sono programmi che usano il meno "-" ed altri che non usano alcun simbolo particolare per identificare i parametri (per esempio il programma MODE.COM di cui parleremo nella prossima puntata).

Sempre per rimanere in tema di directory, ricorderò che esistono anche i comandi di MD e RD (MakeDir e RemoveDir, costruisci e cancella una directory), anch'essi relativi ed assoluti, però, badaben badaben badaben, il RemoveDir funziona solo, per sicurezza di tutti, se la directory è vuota.

Per vuotarla c'è il pericolosissimo comando di Delete: DEL nomefile <invio> oppure, peggio ancora: DEL*.* <invio> (cancellali tutti) che ha fatto piangere più di un disattento, e così forte che San Norton (famosissimo martire del computer) ha creato dei programmi per risanare le directory devastate, ma questo è fuori tema, ne parleremo un'altra volta.

Forti di queste elementari nozioni possiamo cominciare ad esplorare il nostro disco, e se poi ci ricordiamo, appena acceso il calcolatore, di dare il comando PROMPT PG, il DOS ci indica anche in quale directory siamo.

Esempio:

C:\ENZO> oppure: C:\ENZO\CMD> altrimenti si limita al laconico C:

E qui ho introdotto l'altro argomento che volevo: "Ma me ne devo ricordare ogni volta che accendo?" penserà il lettore. Ebbene no! C'è giustappunto un file di nome prestabilito: AUTOEXEC.BAT, che deve stare nella directory principale del disco (la C:\) ed in cui possiamo scrivere tutti i comandi che non vogliamo dimenticare quando accendiamo il computer. AUTOEXEC.BAT è dunque una procedura, un file contenente solo comandi DOS e che viene automaticamente eseguito all'accensione del computer.

Vediamo un esempio in figura 2, e cominciamo da @ECHO OFF che dice al DOS di non visualizzare tutti i comandi man mano che li esegue, perché ciò mi dà fastidio, ma di visualizzare solo i testi seguenti il comando ECHO. Nel caso specifico vedremo "Buon Lavoro" e niente altro. La chiocciolina "@" davanti è una finezza che significa: "Non voglio vedere neanche ECHO OFF".

Subito dopo compare il SET PATH = (imposta le directory di ricerca dei programmi), e qui cominciamo ad andare sul sofisticato. Nell'esempio di figura 1 abbiamo visto che nella Dir ENZO ci sono alcuni programmi (.EXE) eseguibili ed abbiamo visto come fare a lanciarli. Già, ma stavamo nella Dir ENZO. E se ci troviamo nella Dir DIANA e vogliamo lanciare ugualmente BANCA.EXE?

Una soluzione è quella di copiare BANCA.EXE nella Dir DIANA con il comando DOS:

COPY C:\ENZO\BANCA.EXE C:\DIANA

un'altra soluzione è quella di lanciare, dalla directory DIANA, il seguente comando:

C:\ENZO\BANCA.EXE

che dice al DOS di andarsi a cercare il programma nella directory C:\ENZO, ma LA SOLUZIONE è quella di indicare al DOS la o le directory di ricerca dei programmi eseguibili scrivendo in AUTOEXEC.BAT:

SET PATH=c:\;c:\enzo (ecc.)

```
@ECHO OFF SET PATH=c:\qemm;c:\;c:\dos;c:\bascom;c:\utility SET
LIB=C:\BASCOM\LIB SET INCLUDE=C:\BASCOM\INCLUDE
ECHO Buon Lavoro
REM procedura fatta da Caio
C:\QEMM\LOADHI /R:1 KEYB IT,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS PROMPT $P$G DATE >DATA
<C:\ENTER
GMOUSE S
```

figura 2 - Esempio di procedura AUTOEXEC.BAT.

che dice al DOS di cercare i programmi eseguibili, oltre che nella Dir corrente (quella in cui siamo posizionati), anche nella Dir principale (c:\) e nella Dir Enzo, senza essere costretti a digitare (per es.) C:\ENZO\BANCA.EXE

I comandi successivi SET LIB= e SET INCLUDE= (imposta le directory dove risiedono le librerie (LIB) ed i moduli da includere (INCLUDE) nella compilazione) sono specializzati per i compilatori, che necessitano di andarsi a cercare i propri modu-letti qua e là per il computer. Menziono questi comandi ad uso dei più esperti, che sicuramante, se sono arrivati fin qui nella lettura, lo hanno fatto per pura curiosità.

ECHO (come visto) manda a video il testo che segue sulla stessa riga.

REM permette di mettere righe di commento alla procedura, commenti utili ai posteri, ma soprattutto a chi l'ha scritta.

Il successivo:

C:\QEMM\LOADHI/R: 1KEYB IT,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS è un doppio comando, in quanto il vero comando DOS è:

KEYB IT,,C:\DOS\

KEYBOARD.SYS che dice ho installata una tastiera italiana (IT sta per Italy), la doppia virgola informa il DOS di prendersi i suoi valori di default (è una normalissima tastiera) e che il gestore delle tabelle di conversione da tasti a codici ASCII è KEYBOARD.SYS, che sta nella Dir C:\DOS. La prima parte del comando dice invece che sto usando un gestore di memoria espansa che si chiama LOADHI e che sta nella Dir C:\QEMM.

Dopodiché troviamo il mitico PROMPT PG che dice al DOS di indicarmi la Dir in cui ci si trova ($p) e di terminarla col simbolo ">" ($g). Es: C:\ENZO>. C'è tutta una casistica di $x (ove x può significare le cose più strane: data, ora, simboli alfanumerici, ma, non volendo confondere le idee al neofita, consiglio, a chi fosse appassionato, di consultare il manuale del DOS).

DATE >DATA <C:\ENTER invece è una finezza di cui ho voluto parlare perché ha molti sottintesi. Lo scopo è banale, serve solo per sapere l'ultima data in cui è stato acceso il computer. DATE è un comando DOS e serve per impostare la data, usualmente si dà: DATE <invio> (la risposta la possiamo vedere in figura 3) e susseguentemente si imposta la nuova data. Es: 16/09/1992 <invio> ma, se non la si vuole variare, basta dare <invio>. DATE >DATA significa: "invia la tua dicitura, inerente alla data, nel file che si chiama DATA. Il successivo <C:\ENTER significa: "non aspettare la risposta da tastiera, ma prendila dal file che sta nella Dir principale del disco C: e che si chiama ENTER. Poi, se per puro caso, ho messo nel file ENTER il carattere ASCII corrispondente a <invio>, ossia l'esadecimale 0D, l'effetto finale sarà quello di trovarmi nel file DATA proprio la scritta di figura 3, da cui posso risalire all'ultima data di uso del computer (cosa utilissima per gli eventuali salvataggi di dati). Vorrei precisare che se avessi scritto invece: DATE >>DATA <C:\ENTER non avrei fatto un errore, ma avrei dato una ulteriore indicazione al DOS. Infatti >DATA ha un significato diverso da >>DATA. Il primo significa: crea il file DATA (e se già esiste scrivici sopra), il secondo significa: aggiungi al file DATA (e se non c'è crealo). Questa notazione vale per tutti i comandi DOS ed è molto utile per generare dei Log (leggi file storici) che mantengono traccia delle cose avvenute nei meandri del computer. Scrivendo >DATA ottengo la data dell'ultima accensione, scrivendo >>DATA ottengo la storia delle accensioni del mio computer.

A chi si domanda come si fa (sempre per puro caso) a creare un file, contenente l'esadecimale 0D, dirò che vi sono molti metodi, ma che il più semplice consiste nel chiamare il programma Edlin (sempre presente nel DOS, fin dalla prima versione). Si procede così: al prompt del DOS C:\> (vogliamo creare un file nella directory principale):

edline enter <invio> (dove enter non è il tasto enter (invio), ma la parola "enter", in quanto si vuole creare proprio un file di nome enter).

Edlin risponde laconicamente * (asterisco) digitare: line# <invio>edlin risponde: 1:* digitando: <invio> edlin risponde: 2:* digitando: Control-c (tenere premuto il tasto Control e successivamente premere il tasto c) edlin risponde: entry error e

```
Current date is Tue 15/09/1992 Enter new date (dd-mm-yy):
```

figura 3 - Visualizzazione a video del comando DATE.

presenta un asterisco, digitando: e (che sta per exit) edlin termina.

Non ci crederete, ma così facendo abbiamo creato un file di nome "enter", che contiene la combinazione esadecimale 0D0A1A dove:

0D è il codice del tasto invio o carriage return, 0A è il line feed, 1A è il carattere End-of-File ovvero fine file (vestigia di tempi andati).

Infatti ai tempi degli antenati del DOS, parlo dei sistemi operativi che esistevano prima dell'avvento del DOS e dei PC, i file ASCII terminavano tutti con 1A.

"Carriage return" e "line feed" sono antiche locuzioni verbali che si riferiscono nientepopodimeno che alle macchine da scrivere meccaniche: carriage return indica il ritorno a capo del carrello, line feed indica l'avanzamento di riga del rullo (e quindi della carta)

Per il programma DATE, ricevere l'ingresso da tastiera o da file è completamente indifferente. Ci sono però delle regole, dovute alla struttura intrinseca del DOS, a cui il file ENTER deve assoggettarsi. Prendete per fede che un siffatto file ENTER soddisfa completamente alla bisogna.

Gli ultimi due comandi di AUTOEXEC.BAT dicono solo di lanciare il programma GMOUSE.COM (un gestore di mouse) e la procedura S (S.BAT).

S.BAT è una mia procedura, tipo AUTOEXEC.BAT, che esegue alcuni comandi specifici per le mie esigenze e che posso anche lanciare da DOS con il comando S <invio>.

Non ho inglobato le righe di comando di S.BAT in AUTOEXEC.BAT perché voglio poterla lanciare a mio piacimento, ossia la procedura non esegue cose specifiche del computer, bensì crea situazioni operative per l'utente (che sarei io). La procedura AUTOEXEC.BAT termina quindi lanciando un'altra procedura, e ciò per dimostrare che le procedure si possono chiamare fra di loro.

Ci sono però due modi per effettuare la chiamata, uno è definitivo (come l'esempio precedente), e la procedura chiamante muore e perde il controllo a favore della procedura chiamata; l'altro invece permette alla chiamante di riprendere il controllo. Per esempio immaginiamo di avere una procedura PROC1.BAT che recita come in figura 4.

La procedura PROC1 si fa i suoi salvataggi, chiama la PROC2 (che non oso immaginare cosa possa fare a quei poveri file) e che quando ha finito ridà il controllo delle operazioni a PROC1 (che rimette tutto a posto). Non vi mettete a ridere, è solo un esempio.

All'interno delle procedure c'è poi tutto un liguaggio logico che le rende molto potenti, per esempio vediamo la figura 5, dove il comando:

IF (NOT) EXIST %1.EXT GOTO FINE

è tutto un poema che significa: se (non) esiste il file %1.EXT salta alla label (etichetta, indicatore, segnalatore) FINE, individuato nella procedura con ":" davanti. Sarebbe tutto chiaro a meno del %1.EXT Che vuol dire? Vuol dire che io posso lanciare le procedure dando uno, due, tre... parametri (quanti ne voglio, insomma).

Scrivendo PROC4 PIPPO PAPPO <invio> dico al DOS di lanciare la procedura PROC4 con il parametro PIPPO, che viene prontamente sostituito a %1, e PAPPO che viene sostituito a %2. Poi io non uso un secondo parametro e quindi la cosa si conclude con un nulla di fatto per quanto riguarda PAPPO, ma intanto la frase suddetta si trasforma in:

IF (NOT) EXIST PIPPO.EXT GOTO FINE

che è chiarissima anche per un profano di lingua inglese.

PAUSE. Menziono per ultimo questo utile comando che significa "aspetta" (un carattere da tastiera) e che può essere utile quando la procedura è molto lunga ed io voglio far leggere comodamente tutte le righe ECHO precedenti o il risultato

```
COPY FILE1 FILE2 CALL PROC2 COPY FILE2 FILE1
```

figura 4 - Esempio di procedura PROC1.BAT.

```
@ECHO OFF REM procedura PROC4.BAT IF (NOT) EXIST %1.EXT GOTO FINE COPY
FILE1 FILE2 PAUSE
:FINE
```

figura 5 - Altro esempio di procedura.

dei comandi eseguiti.

Prima di terminare questa puntata, mi sento in obbligo di fare una piccola riflessione circa l'integrità dei dati nel computer.

Da quando mi interesso di calcolatori non ho fatto altro che esortare gli utenti a tenere delle copie di salvataggio dei propri dischi. Parlando specificamente di PC, oggi mi sento un attimo in imbarazzo ad affrontare il problema del Backup/Restore (salvataggio e ripristino di dati e programmi), in quanto i programmi stanno assumendo dimensioni gigantesche, e, di conseguenza, si producono dischi rigidi di sempre maggiore capacità, che però ancora sono affiancati da floppy disk di dimensioni irrisorie in confronto a quelle degli hard disk.

Ormai un disco da 120 MByte (120 milioni di Byte) non fa più paura a nessuno, anzi ne esistono anche di capacità maggiore, ma i floppy comunemente usati sono rimasti fermi a meno di 2 Mbyte.

Fare un backup di un disco da 120 MByte, usando i floppy disk, è una cosa che si può consigliare solo ad un Frate Certosino (di proverbiale pazienza), per cui, o la velocità di ripristino del computer (in caso di guasto al disco fisso) è così importante da giustificare l'acquisto di una unità nastro, oppure occorre ricorrere ad artifici, quali ad esempio:

- conservare i dischetti di installazione dei programmi usati (in caso di catastrofe si ripete l'installazione);
- salvare solo le directory contenenti i dati (il proprio lavoro).

Il salvataggio può essere effettuato, nel modo più semplice, posizionandosi sulla directory da salvare (immaginiamo che si chiami SAVEDIR) con il comando: CD\SAVEDIR <invio> e successivamente lanciare comando: COPY *.* A: <invio> che significa: copia tutti i file che sono nella directory corrente nel dischetto che sta nel drive A.

Altro modo di effettuare il salvataggio consiste nell'usare i comandi del DOS: BACKUP e RESTORE.

Per i più curiosi circa l'uso BACKUP e RESTORE dirò che, fin dalla versione 5 del DOS, esiste il comando HELP, che serve giustappunto ad avere informazioni sui comandi DOS.

La sintassi è del tipo:

HELP BACKUP <invio> HELP RESTORE <invio> HELP DIR <invio>.

A parte il fatto che, soprattutto per un neofita, è facilissimo impicciarsi (confondersi) usando i comandi di BACKUP e RESTORE, io consiglio di approvvigionarsi di programmi di compressione e decompressione dei dati, quali ad esempio PKZIP.EXE e PKUNZIP.EXE, che sono di facile reperimento.

Il vantaggio di usare i programmi compressori/decompressori consiste essenzialmente nel fatto che permettono di risparmiare dischetti, in quanto si può contare mediamente su un risparmio del 50% di spazio disco per file di dati.

In questo caso si procede posizionandosi sulla directory da salvare, come visto sopra, e si lancia il comando: PKZIP nomefile *.* <invio> dove nomefile va dato senza estensione, in quanto il PKZIP attribuisce d'ufficio l'estensione .ZIP, per cui il nome diverrà nomefile.ZIP.

Il comando significa: comprimi tutti i file (*.*) che stanno nella directory corrente nel file nomefile.ZIP.

Successivamente si copia nomefile.ZIP in A: (COPY nomefile.ZIP A:\).

Quando si vuole eseguire il ripristino, ci si posiziona sulla directory, si copia dal dischetto nomefile.ZIP con il comando: COPY A:\nomefile.ZIP <invio> e si lancia il comando: PKUNZIP nomefile <invio>.

Per ora ci fermiamo qui, ma mi impegno a proseguire l'argomento la prossima volta. Intanto vi invio un cordiale arrivederci.

ONTRON

ONTRON
CASELLA POSTALE
16005
20161 MILANO

VIA CIALDINI 114 - MILANO TEL. 02-66200237-

SCHEDA DI CONTROLLO MOTORI PASSO PASSO 2 AMP. MAX. PER FASE PER MPP DA 5 A 6 VOLT. CONTROLLA MOTORI DA 2 FASI O 4 FASI INTERFACCIABILE CON LA PORTA PARALLELA DEL PC, O CONTROLLO MANUALE CON OSCILLATORE DI VELOCITÀ, DIREZIONE, ½ PASSO, STOP, O SEGNALI TTL, PER APPLICAZIONI DI ROBOTICA, CONTROLLO ASSI, INSEGUITORI ASTRONOMICI, MACCHINE UTENSILI DI PRECISIONE, PLOTTER, ECC... UTILIZZA IC L297-298 FORNITA DI SCHEMI DI MONTAGGIO E COLLEGAMENTO. DIMENSIONI 57x57 - KIT £ 40.000- MONTATA E COLLAUDATA £ 50.000- SCHEDA OSCILLATORE ESTERNO £ 5.000

VENDITA PER CORRISPONDENZA MATERIALE ELETTRONICO NUOVO E SURPLUS ORDINE MINIMO £ 30.000 I PREZZI INDICATI SONO SENZA IVA (19%) PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO PT A RICEVIMENTO PACCO, SPESE DI SPEDIZIONE A CARICO DEL DESTINATARIO, SPESE D'IMBALLO A NOSTRO CARICO, LA NS. MERCE VIENE CONTROLLATA E IMBALLATA ACCURATAMENTE, IL PACCO POSTALE VIAGGIA A RISCHIO E PERICOLO DEL COMMITENTE. SI ACCETTANO ORDINI PER LETTERA, PER FAX O TELEFONICAMENTE AL N.02-66200237 VENDITA DIRETTA VIA CIALDINI 114 (ANGOLO VIA ZANOLI-ZONA AFFORI) MILANO DALLE ORE 10:30 ALLE 13 E DALLE 15:45 ALLE 19:45 CHIUSO IL LUNEDI MATTINA ED IL SABATO POMERIGGIO : ALCUNI PREZZI POSSONO SUBIRE VARIZIONI PER CAMBIOESTERO

CONVERTITORE D'IMMAGINE INFRAROSSA ITT-RCA IC-16 INFRARED IMAGE CONVERTER

VALVOLA OTTICOELETTRONICA CHE CONVERTE UN IMMAGINE O FONTE INFRAROSSA INVISIBILE AD OCCHIO NUDO, IN UN IMMAGINEVISIBILE SU SCHERMO A FOSFORI A GRANA FINE INGRANDIBILE CON LENTE O OCULARE PER VISIONE DIRETTA TIPO CANNOCCHIALE O CON ADATTATORE MACRO PER TELECAMERA O MACCHINA FOTOGRAFICA, QUESTO SISTEMA È USATO PER VISIONE NOTTURNA (CON ILLUMINATORE DIODO LASER IR O FARO CON FILTRO IR O DIODI INFAROSSI) NEL BUIO COMPLETO SENZA ESSERE NOTATI DA ANIMALI NOTTURNI, OPERAZIONI IN CAMERA OSCURA, SORVEGLIANZA ZONE PROTETTE, OSSERVAZIONI TERMICHE, STUDI DI VECCHI DIPINTI O FALSI CON LUCE DI WOOD ULTRAVIOLETTA, MICROSCOPIA, FLUORESCENZA MINERALI, ASTRONOMIA ULTRAVIOLETTA, COLLAUDI SISTEMI DI ANTIFURTO, TELECOMANDI , LASER....

QUESTO TUBO IR (SURPLUS MILITARE IN ORIGINE MONTATO SU CARRIARMATI USA) VIENE ALIMENTATO CON UNA TENSIONE CONTINUA DI 15KV ANODO, 2KV GRIGLIA. IL TUBO IR CONSISTE IN UN FOTOCADOTO Ø 33 IN BOROSILICIO SENSIBILILE ALL'ULTAVIOLETTO-INFRAROSSO (DA 300 A 1200 NANOMETRI) DA UNA LENTE ELETTRONICA E DA UNO SCHERMO Ø 23 A FOSFORI Ag-O-Cs A LUCE VISIBILE (550 NANOMETRI). PESO 150 GR. DIMENSIONI Ø 46x115 MM .FORNITO DI ISTRUZIONI TECNICHE SCHEMA DI MONTAGGIO CON ALIMENTATORE A BATTERIA DA 6 A 16 VOLT.
TUBO IR £ 40.000 - KIT ALIMENTATORE £ 25.000 ALIMENTATORE MONTATO £ 40.000 - FILTRO IR PER ILLUMINATORE 50x50 £ 50.000 - DIODO LASER IR 5mW 785nM £ 82.000 CONTENITORE TUBO IR £ 4.000 - SISTEMA IR MONTATO CON OTTICA 58MM £ 170.000

MILLIVOLMETRO DIGITALE 3 CIFRE H 15MM VERDI DIMENSIONI 61x26x15MM MINIATURIZZATO KIT £ 38.000 MONTATO £ 50.000

MOTORI PASSO PASSO — STEPPING MOTOR

Ø x H	PASSI/GIRO	FASI	OHM	AMPER	COPPIA N/CM	ALBERO	£
26 21	24	4	55	0.2	1	2	7.000
36 22	48	4	35	0.3	9	2	11.000
43 19	48	4	30	0.3	7.5	2	11.500
43 23	48	4	30	0.3	9	3	12.000
57 26	48	2	4.4	0.75	12	7	13.000
58 26	48	4	15	0.55	11	7	12.500
58 25	48	4	15	0.55	13	7	13.500
58 49	48	2+2	6	0.9	17	7	18.000
42 33	100	2	3.4	0.7	13	5	17.000
39 33	200	2	37	0.2	8	5	15.000
39 32	200	4	3.3	0.72	9	5	15.500
39 32	400	2	10	0.43	8	5	20.000
39 32	400	2	10 CON MAGNETOENCODER			5	25.000
43 33	200	4	34	0.35	11	5	18.000
57 51	200	4	2.5	1.41	50	7	30.000
51 76	16	3	10	1		10 CON ALBERO	
	VITESENZAFINE	7x120	REC.				18.000

SCHEDA DI CONTROLLO MOTORI PASSO PASSO 1.5 AMP. PER FASE DA 7 A 35 VOLT PER MPP 4 FASI, INTERFAC. PC O MANUALE CON SEGNALI TTL LSTTL CMOS PMOS NMOS COMPLETA DI OSCILLATORE INTERNO PER CONTROLLO VELOCITÀ SENSO DI ROTAZIONE MEZZO PASSO, STOP IC 5804
KIT £ 30.000
MONTATA £ 40.000
SOLO IC £ 20.000

MOTORI IN CORRENTE CONTINUA DA 3 A 30 VOLT — DC MOTOR

Ø x H	W	COPPIA N/CM	GIRI' CON 3V	12V	30V	ØALBERO	£
34 25	1	0.15	1700	(6)3700	8000	2	5.000
31 51	9	1.5	700	3500	15000	2	13.000
35 56	12	2.5	450	2600	14000	4	17.000
40 60	15	3.5	500	2500	12000	4	20.000
47 68	20	4	(6)750	2000	7500	6	25.000
52 89	40	15	200	1130	7000	6	30.000

OFFERTA ROBOKIT 1.5 A
1 SCHEDA MPP 1.5 AMP
1 MOTORE PP 58x26
1 SOLENOIDE 13x16
TUTTO A £ 38.000

MOTORI IN CORRENTE CONTINUA CON RIDUTTORE DI GIRI

28x38x39	0.9	20	3	20	28	3	14.000
158x108	8	120	10	120		8	20.000

OFFERTA ROBOKIT 2 A
1 SCHEDA MPP 2 AMP
1 MOTORE PP 39x32
1 SOLENOIDE 13x16
TUTTO A £ 50.000

MOTORE IN CORRENTE CONTINUA CON GENERATORE TACHIMETRICO

30 54 4 1.4 (6)1000 4000 10000 2.5 10.000

MOTORI IN CORRENTE ALTERNATA 220 VOLT

78x51x61 2500 GIRI' 1.4 N/CM £ 5.000
132x231 1400 GIRI' 0.5 CV £ 120.000
172x309 2760 GIRI' 3 CV £ 240.000

MAGNETOENCODER PER MOTORI PP Ø 33x10 £ 5.000
PUNTALI TESTER ICE £ 2.000 COP.

CAVITA' MICRONDE RX-TX 10.525 GHz REG.± 25MHz DA 5 A 10 mW 95DBC CON SCHEMI £ 30.000

Articolo	£
100GR. RESISTENZE MISTE	2500
100GR. CONDENSATORI POLYCERAMICI MISTI	4000
100GR. CONDENSATORI ELETTROLITICI "	6500
100GR. MINUTERIA MECCANICA	6000
100GR. MINUTERIA PLASTICA	5000
100GR. MINUTERIA BACHELITE	7500
100GR. POTENZIOMETRI MISTI	3000
500GR. TUBETTI STERLING MISTI	5000
5GR. CONDENSATORI AL TANTALIO MISTI	5000
1 KG. MATERIALE ELETTRONICO SURPLUS	5000
1 KG. SCHEDE ELETTRONICHE SURPLUS	10000
1 KG. FILI/CAVI/CONDUTTORI MISTI	5000
25 CONDENSATORI CERAMICI 0.1 uF 50V	2000
25 " " " 470KpF 50V	2000
25 " " " 100KpF 50V	2000
25 " " " 47KpF 50V	2000
25 " " " 220 pF 500V	2500
25 " " " 150 pF 50V	2000
10 " " " 1KpF 1000V	8000
25 CONDENSATORI POLYESTERE 15KpF 50V	3500
25 " " " 100KpF 100V	4500
25 " " " 220KpF 50V	3500
4 " " " 0.1 uF 250V	2000
10 CONDENSATORI ELETTROL. 22 uF 100V	2000
20 " " 47 uF 160V	3000
25 " " 100 uF 16V	3500
20 " " 220 uF 40V	3500
10 CONDENSATORI TANTALIO 12 uF 75V	6000
10 " " 22 uF 25V	4000
10 " " 47 uF 20V	4000
2 TERMISTORI SECI HDD1	2000
20 TERMISTORI A PASTIGLIA SECI TSDA7.4	2000
10 TRIMMER MISTI	2000
4 DISSIPATORI IN ALLUMINIO PER TO220	2000
5 DISSIPATORI PER TO18	2000
10 CIRCUITI IBRIDI CON PREAMPLI-FILTRI	2000
20 DIODI 1N4006 800V 1A	2000
40 MEDIE FREQUENZE MISTE	2000
20 FERMA CAVI 12MM	2000
20 PASSACAVI IN GOMMA MISTI	2000
10 FILAMENTI TUNGSTENO ESTENDIBIL. 1 MT	2000
5 PULSANTI 2 SCAMBI 4 A	2000
1 POTENZIOMETRO 25MOHM ALTA TENSIONE	2000
1 FUSIBILE DINAMICO MAX 25KG	2000
1 JOYSTIK POTENZIOMETRICO	8000
1 RELE 24 O 48 O 110V 3 SCAMBI 10A	2000
2 PRESE USA 10A	2000
2 PRESE 220V 10A	2000
4 PORTAFUSIBILI VOLANTE 20x15	2000
2 PORTAFUSIBILI VOLANTE 30x6	2000
2 LAMPADE A SILURO 6V CON PORTALAMPADA	2000
1 ALIMENTATORE x PC 150W DA RIPARARE	7500
2 TUBI CONVERTITORE IR ROTTI	9000
1 INTERRUTTORE A CHIAVE DOPPIO 1A 220V	2000
1 INTERRUTTORE ROTATIVO DOPPIO 1A 220V	1500
2 TRANSISTOR MJ15015 120V 15A NPN	5000
100 MT. CAVO 6x050 1x028 MM² 7 FILI	10000

MODULI TERMOELETTRICI AD EFFETTO PELTIER PER RAFFREDDAMENTO A STATO SOLIDO- DELTA T°67-70 FINO A -150°C

30x30	3A	12 V	25.7 QW	£	84.000
30x30	3.9A	12V	33.4 QW	£	80.000
40x40	3.9A	12V	33.4 QW	£	128.000
40x40	6A	12V	51.4 QW	£	120.000
40x40	8.5A	12V	68.8 QW	£	136.000
8x8	2.5A	0.85V	1.2 QW	£	40.000
15x15	6A	2V	6.9 QW	£	60.000

TERMOSTATO A DOPPIA TEMPERATURA PER PROTEZIONE TRANSISTOR FINALI APERTURA 36 E 64°C 31x31 4 A 220V TEXAS INSTRUMENTS £ 2.000
TERMOSTATO PER REFRIGERAZIONE USO ANTICONGELAMENTO TUBATURE APERTURA 0°C 220V 3.5A £ 4.000- 5.3A£5.000

VENTILATORE ASSIALE EX-COMPUTER 120x120x39 220V PLASICA £ 10.000 METALLO £ 16.000 CONTROLLO ROTAZIONE HALL IN METALLO £ 18.000
PLASTICA 12Vcc 80x80x25 £ 12.000

TASTIERA ORGANO 5 OTTAVE PROFES. SOLO MECCANICA £ 20.000
ALTOPARLANTE Ø 260x95 45W 15.000
ALTOPARLANTE Ø 170x60 20W 5.000
ALTOPARLANTE Ø 100x50 10 4.500

TRASDUTTORI DI POSIZIONE LINEARE A TRASFORMATORE DIFFERENZIALE COMPARAT. ELETTRON. DEFINIZ. 0.1MICR.
SCHAEVITZ ENG. 300HR ESC3" 120.000
SANGAMO AG 2.5MM+/- 130.000

SENSORE DI PROSSIMITA INDUTTIVO
Ø 12MM SENSIBILITÀ 2MM 15.000
Ø 34MM SENSIBILITÀ 20MM 20.000

SIRENA BITONALE PIEZO 110DB 14.000
SENSORE INFRAROSSOPASSIVO 12.000
FOTORESISTENZA 6.500
CAPSULA SENSORE FUMI GAS 10.000
CICALINO PIEZO Ø 46 2.000

PANNELLO SOLARE FLESSIBILE E CALPESTABILE 15.6 VOLT
71x20 5.5W 0.35 A 0.7KG 316.000
71x40 11W 0.7 A 1.1KG. 560.000
129x40 22W 1.4 A 1.8KG. 878.000

SRUMENTO A INDICE METRIX
125uA 43x13 £ 4.500
VU METER 45x15 £ 1.500
IC PER VU METER A 5 LED £ 8.000

TUBO CATODICO PER OSCILLOSCOPIO RETTANGOLARE 2" £ 40.000 15" MONT. ARANC. £8.000

Articolo	£
VETROTEFLON PER ALTAFREQUENZA 235x310 MONOFACCIA	10.000
1 KG. VETRONITE MONO-DOPPIA FACCIA MISTA	10.000
1 LT. ACIDO PERCLORUROFERRICO x 3 LT. DI SOLUZ.	4.000
SMACCHIATORE x PERCLORURO x ½ LITRO	2.500
VASCHETTA IN PVC x ACIDI 300x240x60	10.000
FOTORESIT SPRAY POSITIVO 50 ML	18.000
SVILUPPO x FOTORESIT x 1LT.	2.500
BASETTA PRESENSIBILIZZATA POSITIVA 100x160 MONOF	6.000
10 MT STAGNO 60/40 0.5MM CON DISOSSIDANTE	3.000
10 MT STAGNO 60/40 1MM " "	3.000
RILEVATORE REFRIGERANTE PER COMPONENTI GUASTI	12.000
BASETTA SEMIFORATA PER CIRCUITI PROVA 100x160	2.000
TRAPANINO PER CIRCUITI STAMPATI DA 6 A 25 VOLT CC 20000 G' MAX CON MANDRINO PER PUNTE DA 0.5 A 3.5 MM	
TRAPANINO SENZA INVOLUCRO Ø 31x50	12.000
TRAPANINO CON INVOLUCRO PLASTICO Ø 32x54	13.000
TRAPANINO CON INVOLUCRO METALLICO Ø 30x60	15.000
SOLO MANDRINO x PUNTE DA 1 A 2MM x ALBERO Ø 2.2 MM	2.500
SOLO MANDRINO x PUNTE DA 0.7 A 3.5MM " "	5.000
PUNTA AL CARBUROTUNGSTENO PROFESSIONALE Ø +/- 1MM CON GAMBO INGROSSATO 3.3MM	2.500
ALIMENTATORE PER TRAPANINO 4 VELOCITÀ 220V	20.000
½ KG. RESINA EPOSSIDRICA CON CATALIZZATORE	10.000
FIBRA DI VETRO TRAMA LARGA 180 GR/M 600x600	10.000
FIBRA DI VETRO TRAMA STRETTA 300 GR/M 500x500	15.000

TRASFORMATORI 220V

6V 1A	3.000
19V 2A	6.000
26V 3.5A	7.000
8-20V 3.8A	8.000
5V 0.5A CON SCHEDA STABILIZZAT	5.000
20V 1A CON SCHEDA STABILIZZAT	6.000
VARIAC 60V	
0-60 2.5A	18.000
0-60 5A	30.000
KIT MINI TRASFORM ROCCETTO+LAMIERINI	
16x12x10	2.000
16x16x11	2.000

CONDENSATORI ELET.

15+15 uF450V		3.800
32+32	350	3.500
40+40	350	3.800
40+40	250	1.800
47+47	250	2.000
100	400	4.000
10	400	4.000
2	250	650
5	250	700
3000	70	4.000
3300	50	3.500

FERRITI

TORROIDALE 17x10x7	2.000
OLLA Ø 11MM U 1300	1.000
OLLA Ø 14MM U 220	1.000
" " U 1300	1.000
" " U 1400	1.000
ROCCHETTO Ø 14MM	200
OLLA Ø 18MM U 150	2.500
CILINDRICA 10x61MM	3.500
BICCHIERE 15x15MM	2.000
DOPPIA C 79x40x39	10.000
TORROIDALE 16x9x29	2.000
INDUTTANZA 37 mH	1.000
INDUTTANZA 30 uH	1.000
INDUTTANZA 1.25 H	1.000
INDUTTANZA 400 mH	5.000
SOLENOIDE 12V 13x16	1.500
" " 5V 19x23x29	3.000
" " 12V 31x27x43	5.000
SENSORE DI HALL	3.000
MAGNETE 6x8x10MM	900
MAGNETE Ø 8x10MM	1.000

FILTRO RETE 15A 5.000
FILTRO " 1.2A INTER 3.500

LETTORE CCD CODICE BARRE
£ 42.000

INTERRUTTORI A PULSANTE

TASTI	SCAMBI	£
1	4	250
2DIPENDENTI	4	600
3 DIP	2	700
4INDIPENDENTI	2	800
5 IND	2	1.000
6 IND	2	1.200
7 IND	2	1.400
9 DIP	2	2.000
12 DIP	8	9.000

INTERRUTTORI A SLITTA

POSIZIONI	SCAMBI	£
2	2 MINI	400
2	2 BIG	500
3	2	600
4	2	500
3	4	1.000

INTERRUTTORI A LEVETTA

2	2	2.000
3	2	1.800
3	4	3.200
2	8	6.500
2 10A	1	3.000
2 10A	2	5.000

ZOCCOLI VALVOLE SECTAL £500 NOVAL £ 1.000 OCTAL £ 1.200
DISPONIBILITA VALVOLE TELEFONARE

CUSCINETTI A SFERE

ØEST	ØINT	H	£
10	3	4	3.000
13	4	5	2.500
13	5	4	2.500
16	4	5	2.500
19	7	6	3.000
22	8	7	3.500
26	10	8	3.500

QUARZO 5.0688 MHz £ 500
QUARZO 13.875 MHz £ 2.000
QUARZO 8.867238MHz £ 2.000
QUARZO 4.433619MHz £ 2.000
QUARZO 75.501 MHz £ 5.000
OSCILLATORE QUARZO
7.68 MHz £ 2.500
16 MHz £ 6.000
12.8 MHz REG£ 8.000

SIRENA AUTOALIMENTATA CON LAMPEGGIATORE

Sergio Goldoni

In questo articolo non si parla di una invenzione o di una scoperta; parliamo invece di acqua calda... che nella stagione invernale fa sempre comodo!

Giochi di parole a parte vado a presentarvi la realizzazione di un accessorio che, realizzato con poca spesa, vi consentirà di completare il vostro impianto di allarme con una sirena supplementare. Oppure potrà costituire la base di partenza per il vostro futuro impianto di allarme per abitazione.

Nei prossimi numeri infatti vi presenterò anche la centralina, economici sensori agli infrarossi ecc.; insomma in breve tempo avremo a disposizione un completo impianto antifurto per la nostra casa costruito secondo i criteri di economicità, sicurezza e massima adattabilità alle varie esigenze.

Tutto è cominciato con la scusa di provare un circuito in scatola di montaggio per l'alimentazione in tampone di una sirena. Quel circuito si presentava molto complesso ma, quel che è peggio, spesso scattava abusivamente.

A mio parere una delle caratteristiche che deve contraddistinguere un buon impianto di allarme è la sicurezza di intervento; deve cioè intervenire sempre e solamente in caso di bisogno.

Se infatti un antifurto è solito scattare abusivamente (cioè suona senza motivo), ben presto i vicini di casa si abitueranno a sentirlo suonare e si limiteranno ad imprecare al vostro indirizzo.

Se il vostro allarme non richiama nessuno, a che serve? Con un circuito molto più semplice ed adeguati filtraggi siamo arrivati a soddisfare questi elementari requisiti. Inoltre tutto viene realizzato con componenti reperibilissimi e di basso costo (perché, infatti, per evitare il furto dei ladri si dovrebbe farsi depredare dai venditori di antifurti?).

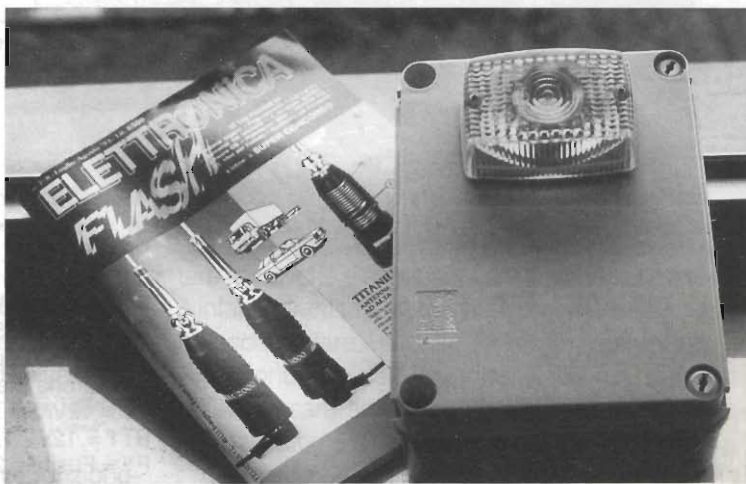
Vediamo ora il circuito nei suoi particolari, dalla centralina vengono 4 collegamenti: l'alimentazione, il comando di allarme, il reset e la massa.

Il positivo provvede all'alimentazione di tutto il circuito attraverso D1 ed alla carica della batteria in tampone, attraverso D2 ed R1; D3 consente il funzionamento del circuito per mezzo della batteria nel caso "qualcuno" tolga l'alimentazione proveniente dalla centralina.

Analizziamo ora il circuito della sirena: essa viene pilotata da TR3 normalmente interdetto, che in caso di allarme, passa in saturazione ed alimenta SI.

La sirena suona per un tempo prefissato da IC1, un NE 555 in configurazione monostabile, e regolabile, tramite R6, da circa 10 secondi ad un paio di minuti; tempo sufficiente a svegliare il vicinato! Per avere tempi diversi basta variare il valore di C2.

Tutto ciò avviene quando IC1, tramite R4, viene alimentato; TR1 e TR2 controllano lo scatto della sirena: TR2 si interdisce ed abilita IC1 e la sirena se si verifica una delle seguenti condizioni:

a) il comando, normalmente a 0, passa al valore

della alimentazione ossia la centralina è in allarme;

b) il comando non è più a 0 ma è aperto ossia il cavo di collegamento si è interrotto od è stato tagliato;

c) è venuta a mancare l'alimentazione sempre per una interruzione od un taglio del cavo.

Veniamo ora al lampeggiante.

Il circuito così come concepito prevede che la lampada LP inizi a lampeggiare contemporaneamente al suono della sirena; infatti attraverso D6 l'emettitore di TR6 viene messo a massa.

In seguito però attraverso TR4 e TR5, si attua una autoritenuta verso massa cosicché il lampeggio continuerà fino all'arrivo del segnale di reset dalla centralina.

Questa funzione consentirà di sapere che l'allarme scattato era il vostro anche a chi arrivi a sirena ormai spenta; ed a voi, al ritorno, dirà se in vostra assenza è successo qualcosa.

D1 = D2 = D3 = D6 = 1N 4004
D4 = D5 = D8 = D9 = D10 = 1N 4148
D7 = LED lampeggiante
TR1 = TR2 = TR4 = BC 237
TR3 = TR5 = TR6 = BDX 53
IC1 = NE 555
R1 = 33Ω/2W
R2 = R3 = R10 = 10kΩ
R4 = R12 = 470Ω
R5 = R9 = 100kΩ
R6 = 1MΩ trimmer
R7 = R11 = 1kΩ
R8 = 470kΩ
R13 = 680Ω
R14 = 5Ω/10W
C1 = 470μF/25V
C2÷C4 = 100μF/25V
SI = sirena piezoelettrica
LP = 12V/5W
BT1 = 12V - 1,2A/h
F1 = Fusibile 2A con portafusibile lungo il cavo

ranno assieme e si spegneranno assieme.

Un'ultima nota riguarda la batteria in tampone che dovrà essere da 12V con una capacità di almeno 0,5A/h. Io ho scelto il tipo a 1,2A/h come ottimo compromesso spazio autonomia.

Chiedo scusa ai più esperti se sono stato prolisso nella descrizione, ma sono convinto che meglio si conosce il circuito più è facile appor-

Per ottenere il lampeggio si è fatto ricorso a D7, un diodo LED lampeggiante che con la polarizzazione di R12 e R13 satura TR6 ad intermittenza.

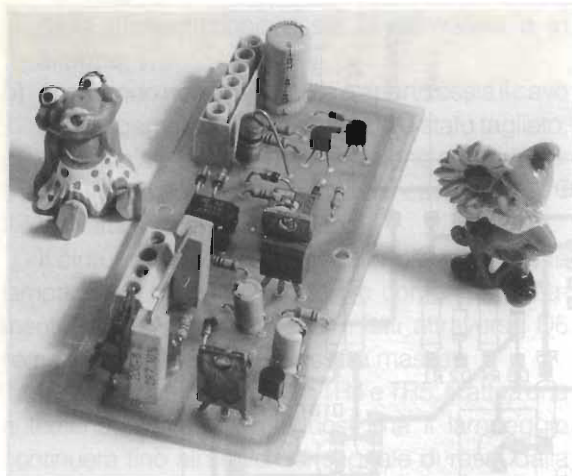
La resistenza R14 serve a limitare la corrente sulla lampada e garantirle così una vita più lunga. Nel mio caso ho utilizzato due resistenze da 2,7Ω in serie, ma è opportuno dimensionarla per una buona luminosità della lampada.

Nel caso la vostra centralina non disponesse di un segnale di reset, oppure non vi interessasse la funzione di autoritenuta del lampeggiatore sarà sufficiente non montare i seguenti componenti: R8-R9-R10-R11-D8-D9-C3-C4-TR4-TR5.

Così facendo sirena e lampeggiante funzione-

tare modifiche e migliorie. La versatilità dello stesso è infatti garantita dalla facilità con cui si può intervenire ed adattare il circuito alle proprie esigenze.

Il montaggio del circuito non presenta particolari difficoltà; sarà sufficiente rispettare la polarità dei condensatori e dei semiconduttori.

Veniamo ora agli aspetti costruttivi del sistema,

con le foto potete farvi un'idea di come ho realizzato il prototipo.

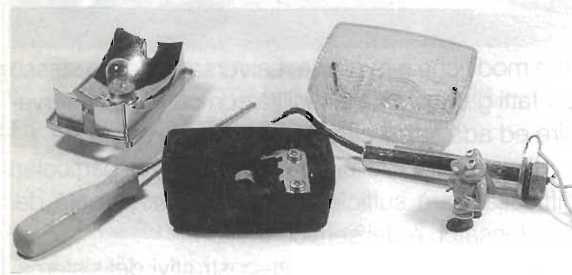
Come scatola ho scelto una Gewiss per esterni, completamente stagna, inossidabile e facilmente lavorabile.

Nel lato rivolto verso il basso e nella direzione della sirena ho praticato alcuni fori per il suono e per ripristinare la tenuta stagna ho incollato poi all'interno una pellicola sottile in plastica (ex coperchio trasparente di scatole da camicia, ma va bene anche il film plastico per ricoprire i libri di scuola dei figli).

Per il lampeggiatore ho recuperato, a mio parere con buona resa estetica, una vecchia freccia per ciclomotore già predisposta con portalampade e diffusore luminoso giallo. Dalle foto potete vedere lo smontaggio della freccia per l'adattamento al nostro scopo. Se non la trovate nemmeno da uno sfasciacarrozze, potete optare per le lampade Gewiss.

Prima di completare il montaggio generale, dalle foto potete vedere le soluzioni da me adottate, vi consiglio di passare il lato rame del circuito stampato con vernice spray trasparente ad evitare ossidazioni nel tempo.

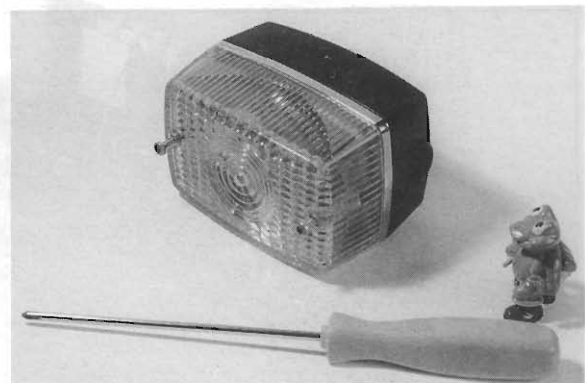
Collaudo finale

Per il controllo della scheda collegate una piccola lampada al posto della sirena (fa meno rumore!),

collegate normalmente LP. Tramite due interruttori connettete il Comando a massa ed il Reset al (+). Posizionate l'interruttore del Comando chiuso, quello del Reset aperto ed il trimmer R6 a metà corsa.

Alimentate il punto (+) con una tensione di circa 14V. Inserite infine la batteria e verificate che riceva una leggera corrente di carica: misurando la tensione ai capi di R1 avremo:

$$I\ carica = V / 33$$

Attenzione il circuito non è un carica batterie ma provvede al mantenimento in tampone della carica, quindi la batteria deve essere preventivamente caricata.

Aprite ora per un attimo l'interruttore connesso a COMANDO: la sirena ed il lampeggiante devono attivarsi; dopo un tempo, che potrete regolare con R6, SI deve spegnersi ed LP continuare a

lampeggiare.

Chiudendo per almeno un secondo l'interruttore connesso al Reset il lampeggiante deve spegnersi. Togliete ora la tensione dal (+), dopo qualche istante devono attivarsi sirena e lampeggiante come nella prova precedente. Se tutto procede per il meglio collegate la sirena ed, orecchie tappate, riprovate l'allarme.

Terminate queste prove vi consiglio di scollegare la sirena lasciare il sistema acceso per alcuni giorni: non deve mai scattare abusivamente.

Il prototipo una volta ultimato è rimasto in prova per oltre un mese. Ricordate che i falsi allarmi sono molto negativi: come nella favole "al lupo... al lupo...".

Buon lavoro ed a presto con la centralina d'allarme.

Per richieste, consigli e quant'altro sono disponibile tramite la Redazione; possibilmente scrivete anziché telefonare.

ELETTRONICA FLASH

Scheda

Apparati Radioamatoriali & Co.

a cura di IK2JSC - Sergio Goldoni

RTX	KW-02
VHF	I

KENWOOD TH 22 A

PORTATILI

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI:

Gamma di Frequenza		140.000 - 145.995 MHz
Incrementi di sintonia		5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 1000 kHz
Emissione		FM
Shift		programmabile
Memorie		40
Tensione di alimentazione esterna		5 -16 V
Corrente assorbita ricezione		45 mA (stand by)
Corrente assorbita trasmissione		1,3 A max
Dimensioni		56 x 117 x 25 mm
Peso		0,29 kg
Antenna in dotazione	tipo	gomma, flessibile, asportabile con attacco BNC
	lunghezza	110 mm
Strumento		a barra su display
Indicazioni dello strumento		potenza relativa ed intensità di campo

SEZIONE TRASMITTENTE

Microfono	tipo	a condensatore
	impedenza	2 kΩ
Modulazione		a reattanza
Massima deviazione di frequenza		± 5 kHz
Soppressione delle spurie		> 60 dB
Potenza RF		5 W a 12 V
Impedenza d'uscita		50 Ω sbilanciati
Tono di chiamata		1750 Hz

SEZIONE RICEVENTE

Configurazione	doppia conversione
Frequenza intermedia	45,05 MHz/455 kHz
Sensibilità	0.16 µV per 12 dB SINAD
Selettività	12 kHz a 6 dB 28 kHz a 40 dB
Reiezione alle spurie	= =
Potenza d'uscita audio	0.2 W
Impedenza d'uscita audio	8 Ω
Distorsione	10%

NOTE

Selettore potenza RF Out a tre livelli - Potenza RF Output 5W con pacco batterie maggiorato - Disponibile con tastiera DTMF nella versione AT - Predisposto per unità Tono CTCSS (TSU-8) - Dispositivo di autospegnimento - Display indicatore delle funzioni (illuminabile) - Indicatore luminoso di trasmissione - Dispositivo Battery Save di limitazione automatica dei consumi - Indicatore sonoro di pressione tasti - Dispositivo limitatore dei tempi di trasmissione - Scansione temporizzata della frequenza e/o delle memorie e/o a controllo di portante - Possibilità di espansione di frequenza: 137-174MHz - Distribuito da Kenwood Electronics Italia (MI).

KSC 14 HMC 42

SMC 34

ACCESSORI

SMC 34	microfono altoparlante + controllo volume e 3 tasti funzione
KSC 14	caricabatterie rapido
HMC 2	vox-ptt cuffia

Batterie ricaricabili

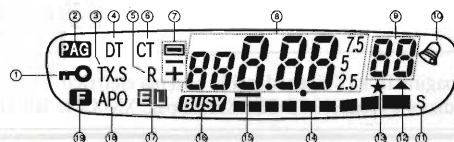
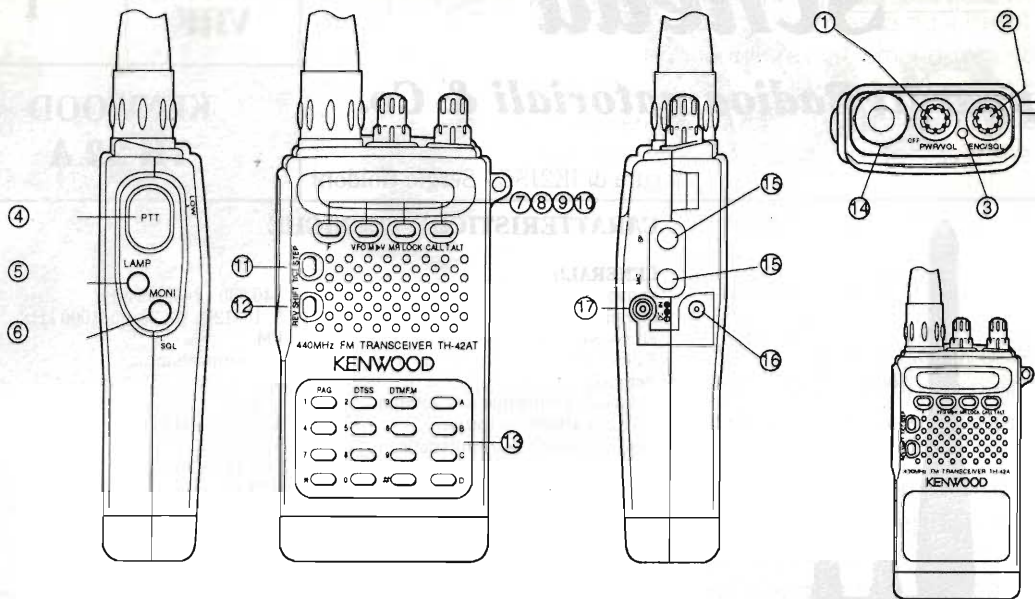
PB 30	4.8V	600mAh
PB 32	6V	600mAh
PB 33	6V	1200mAh
PB 34	9.6V	600mAh

Custodie

SC 37 - SC 38 - SC 39 - SC 40

DESCRIZIONE DEI COMANDI

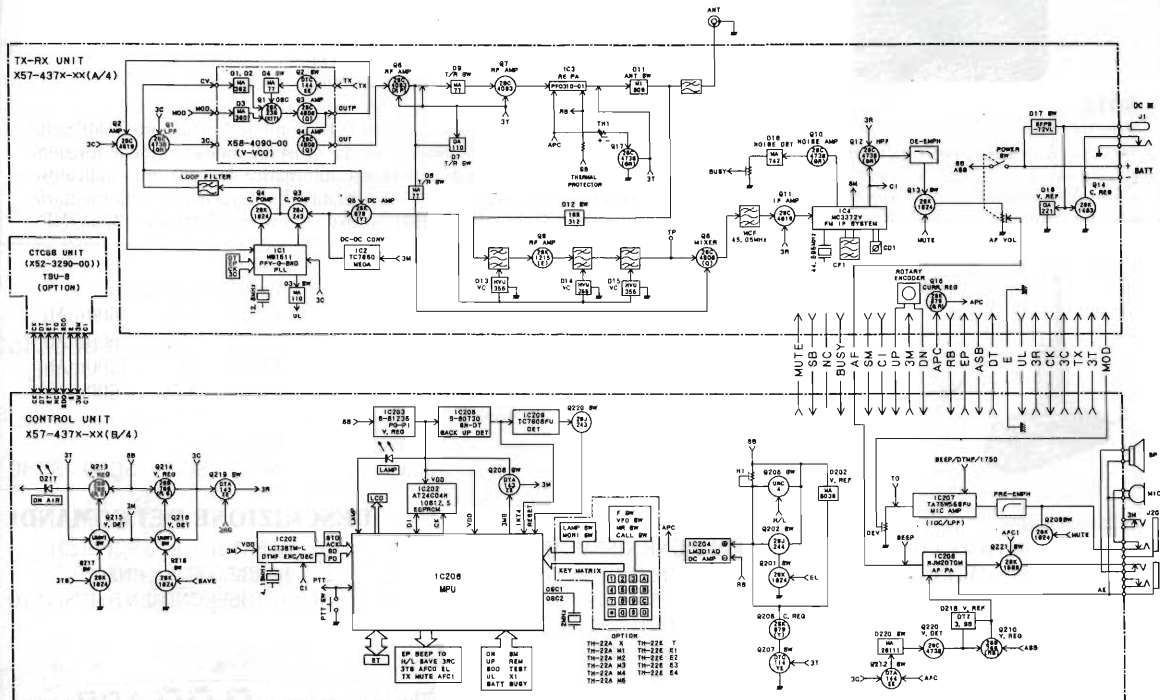
Display indicatore

1. FUNZIONE BLOCCO
2. FUNZIONE PAGING
3. BLOCCO TRASMISSIONE
4. TAGLIO a DOPPIA TONALITÀ
5. FUNZIONE INVERSIONE
6. TONALITÀ SUB AUDIO/CTCSS
7. DIREZIONE dello SHIFT
8. FREQUENZA
9. NUMERO MEMORIA
10. FUNZIONE TONALITÀ di AVVERTIMENTO
11. FUNZIONE RISPARMIO BATTERIE
12. MEMORIZZAZIONE con SOSTITUZIONE
13. CANALE ESCLUSO
14. STRUMENTO a BARRE
15. PASSO da 1 MHZ
16. APERTURA dello SQUELCH
17. LIVELLO di POTENZA
18. AUTOSPEGNIMENTO INSERITO
19. FUNZIONE

1 COMANDO VOLUME ACCESO/SPENTO
2 COMANDO SQUELCH
3 INDICATORE LUMINOSO di TRASMISSIONE
4 PULSANTE di TRASMISSIONE
5 PULSANTE di ILLUMINAZIONE DISPLAY
6 PULSANTE MONITOR
7 PULSANTE FUNZIONE
8 SELETTORE VFO
9 SELETTORE MEMORIA
10 SELETTORE CANALE CALL
11 SELETTORE TONO CTCSS
12 PULSANTE INVERSIONE FREQUENZA RX/TX
13 TASTIERA DTMF (solo su modello AT)
14 PRESA per ANTENNA tipo BNC
15 PRESA per ALTOPARLANTE ESTERNO e MICROFONO ESTERNO
16 PRESA ALIMENTAZIONE ESTERNA
17 CAPPUCCIO di PROTEZIONE PRESA

SCHEMA A BLOCCHI

TX-RX UNIT X57-437X-XX (A/4)

CTCSS UNIT (X52-3290-00) TSU-8 (OPTION)

CONTROL UNIT X57-437X-XX (B/4)

Le pagine III e IV riguardanti lo schema elettrico di questo apparato sono disponibili al prezzo di Lire 1000 più Lire 1000 per spese di spedizione (vedi NOTE GENERALI pag. XX-XX I). RICHIEDETELE!

Scheda

Apparati Radioamatoriali & Co.

a cura di IK2JSC - Sergio Goldoni

RTX	CT-05
CB	I

MIDLAND CTE 77-102

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI:

Canali	40
Gamma di frequenza	26965 - 27405 kHz
Determinazione delle frequenze	Circuito PLL
Tensione di alimentazione	11,3-13,8 V
Corrente assorbita ricezione	0,3A in assenza di segnale
Corrente assorbita trasmissione	1,2 A max
Dimensioni	35 x 125 x 205 mm
Peso	1,4 kg
Strumento	a barra di LED
Indicazioni dello strumento	potenza relativa, intensità di campo

SEZIONE TRASMITTENTE

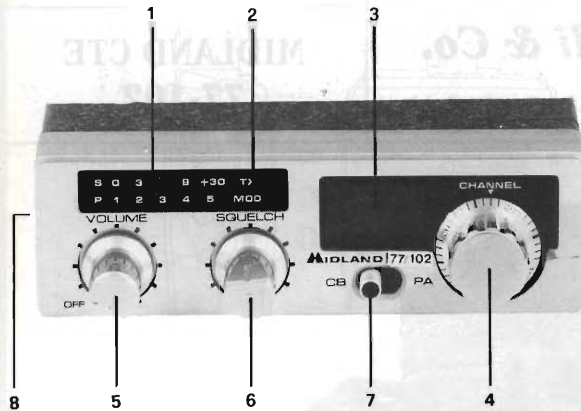
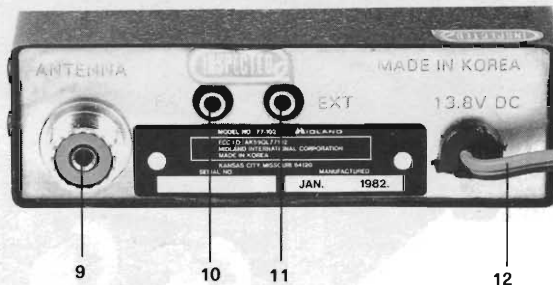
Microfono	dinamico
Modulazione	AM
Percentuale di modulazione AM	60% max
Potenza max	3 W a 12,6 V
Impedenza d'uscita	50 Ω sbilanciati

SEZIONE RICEVENTE

Configurazione	doppia conversione
Frequenza intermedia	10,695 MHz/455 kHz
Sensibilità	0,5 μV per uscita audio 500 mW
Selettività	3 kHz a 6 dB
Reiezione alla frequenza immagine	> 50 dB
Reiezione al canale adiacente	> 60 dB a 0,3 μV
Potenza d'uscita audio	> 2 W
Impedenza d'uscita audio	8 Ω
Distorsione	10% a 500 mV

NOTE

Omologato punto 8 art. 334 C.P. - Indicatore luminoso di trasmissione.

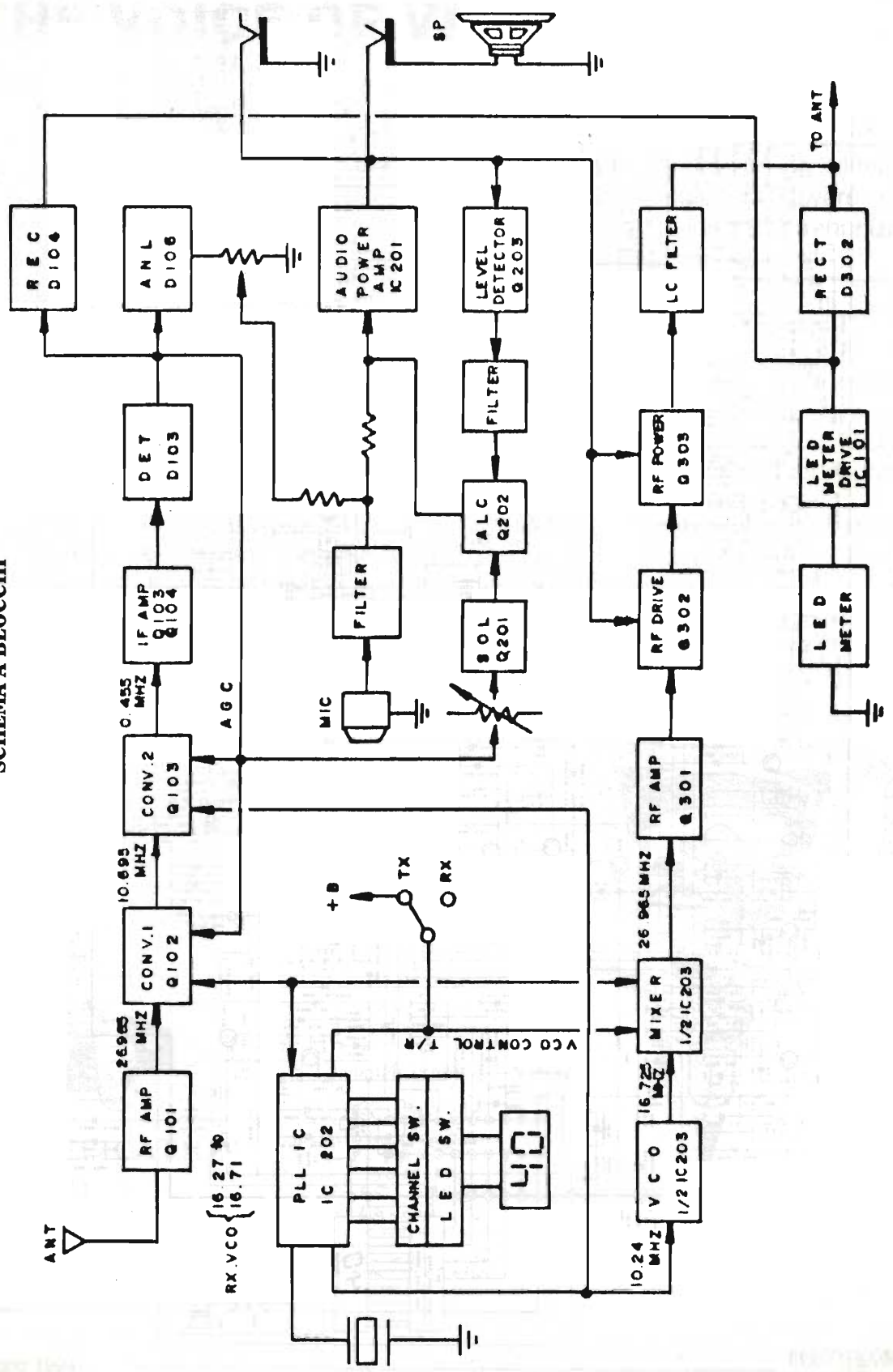
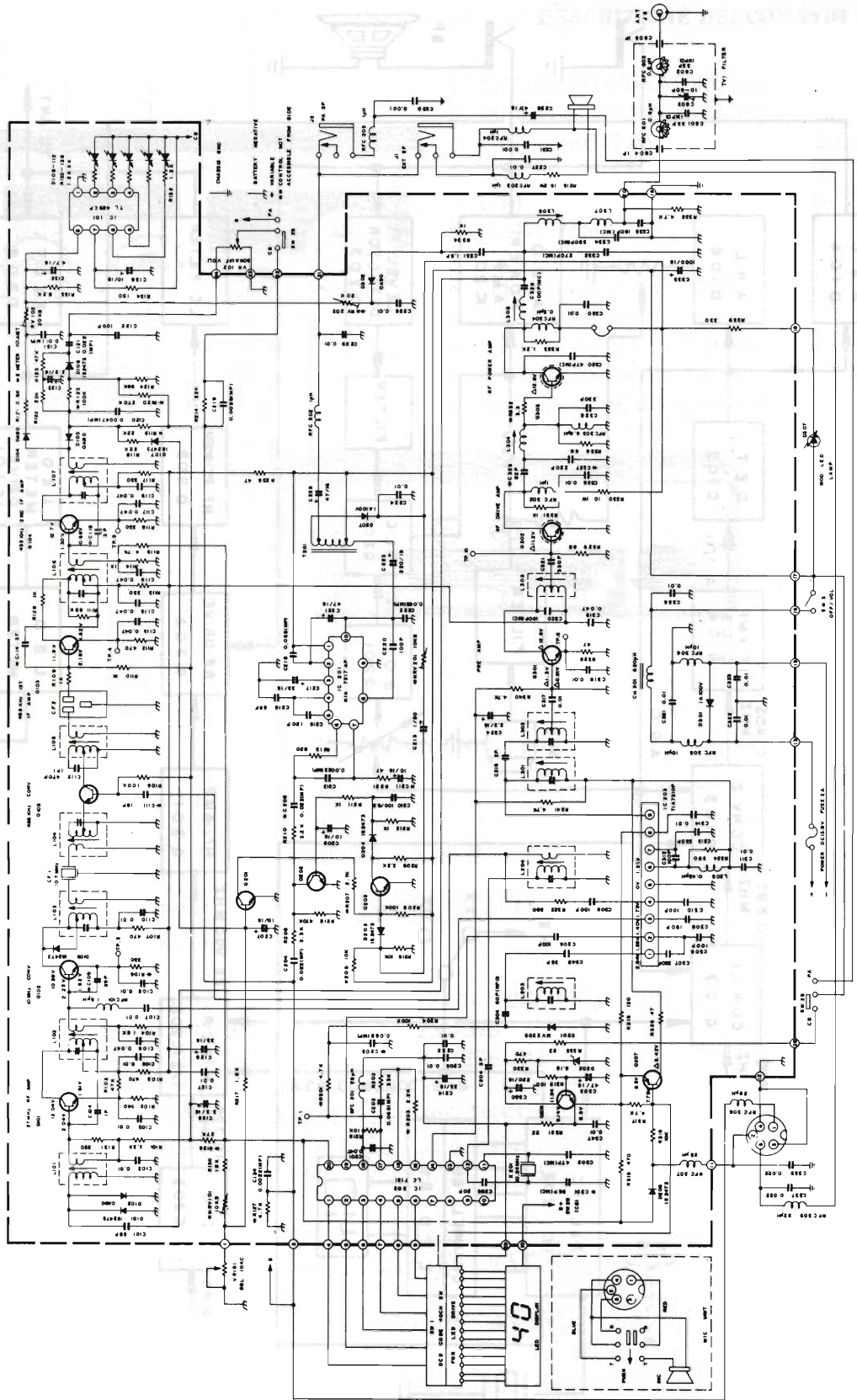
DESCRIZIONE DEI COMANDI

1 STRUMENTO INDICATORE a LED
2 INDICATORE LUMINOSO di TRASMISSIONE
3 INDICATORE a DISPLAY del NUMERO di CANALE
4 MANOPOLA di SELEZIONE del CANALE
5 COMANDO VOLUME ACCESO/SPENTO
6 COMANDO SQUELCH
7 SELETTORE CB/PA
8 PRESA MICROFONO a 5 poli
9 PRESA ANTENNA tipo SO-239
10 PRESA ALTOPARLANTE per PA
11 PRESA ALTOPARLANTE ESTERNO
12 CAVO per ALIMENTAZIONE 12V

ELENCO SEMICONDUTTORI:

D101-103-106-107-203-204-206 = 1S 2473 1N 4148
D102-104-105-302 = OA 90
D207-301 = 1A/100V 1N 4002
D202 = Zener 9,1V
D201 = MV 2209 BB 109 BB 143
6 diodi LED

Q101-102-105-301 = MPS 9426 2SC 1923 2SC 388
Q103-104 = MPS 9623 2SC 373
Q201-202-203 = MPS 9634 2SC 733
Q206 = MPS 9418 2SC 509 2SC 2120 2SC 1209
Q207 = MPS 9681 2SC 495 2SA 1015
Q302 = 2SC 1957 2SC 2314 2SC 1678
Q303 = 2SC 1306 2SC 2078 2SC 495

IC101 = TL 489 cp LB 1405
IC201 = KIA 7217 TA 7217 TA 7205
IC202 = LC 7131
IC203 = KIA 7310 TA 7310 AN 103

Le ditte costruttrici generalmente forniscono, su richiesta, i ricambi originali. Per una riparazione immediata e/o provvisoria, e per interessanti prove noi suggeriamo le corrispondenze di cui siamo a conoscenza. (evidenziate con fondo grigio).

SCHEMA A BLOCCHI

SCHEMA ELETTRICO

UNA STAZIONE AL MESE
THE VOICE OF VIETNAM

Dino Paludo

Una breve serie di brevissime note per presentare alcune stazioni relativamente facili da ricevere, ma in grado di offrire un poco di brivido da DX a chi inizia l'affascinante hobby del radioascolto.

Radio Vietnam

Perché iniziamo con il Vietnam? Ve lo spiego subito. Non per ricordi sessantotteschi (ormai più o meno vaghi...), ma per via della QSL.

Quando ho avuto tra le mani la QSL vietnamita il mio piccolo cuore di esperto in tecnologie grafiche ha avuto un sussulto di commozione.

Carta sbiancata, grezza (cartiera sovietica) logo socialisteggiante blu-rosso-giallo, e poi la stampa! Tipografica classica, a caratteri di piombo pesti e logori per l'uso! E quasi mi vedevo il tipografo che regolava la pressione di stampa infilandogli sotto gli spessorini, imprecando in qualche dialetto vietnamita.

Insomma, tutto il fascino pioneristico del buon tempo andato. Persino i dati di ricezione erano scritti con una di quelle biro del tipo scrivo-non scrivo, che da noi circolavano negli anni Cinquanta.

Temo purtroppo che la riproduzione che voi vedete non possa rendere del tutto questo fascino: per gustarlo in pieno ve la dovrete guadagnare, la QSL!

Sul retro viene raccontata in inglese la storia della Voce del Vietnam, dalla fondazione avvenuta il 7 settembre 1945, cinque giorni dopo il "National Day" (data ufficiale del ritiro delle truppe giapponesi) fino ai giorni nostri.

Sulla scheda allegata alla QSL sono schematizzati orari, frequenze e lingue in cui vengono irradiate le trasmissioni.

Oltre alle lingue più usate internazionalmente (francese, inglese, russo) ci sono ovviamente le

VERIFICATION CARD

RADIO
THE VOICE OF VIET NAM

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM
THE VOICE OF VIET NAM

VERIFICATION

To M. Valerio paludo
Thank you for your Reception report
date: 1-8-89
Frequency: 15010 KHz
time: 20.55 – 21.40 T.U
Language: français
All details of your Reception Report correspond well with our station log, vith the compliment of the Director of the overseas Service of the Voice of Vietnam Good DX – Best 73-51-55-88 Hanoi:

lingue delle nazioni circostanti: Thai, Lao, Khmer (la lingua della Cambogia ecc.).

Il Radio "Database International" riporta che il trasmettitore per il servizio estero è situato a Ha Son Binh e opera con una potenza di 30kW in antenna. La frequenza migliore per la ricezione? Direi senz'altro 15010kHz nelle sere di primavera estate, in francese e in inglese (a meno che non capiate l'indonesiano o il cinese-mandarino, nel qual caso...). La frequenza è sempre liberissima, trovandosi ai margini della banda broadcast dei 19 metri.

Noterella: ultimamente la frequenza della V.of.V. mi risultava di 15.000kHz anziché 15.010. Qualche collega può dare conferma?

L'indirizzo a cui mandare il rapporto di ricezione: "The voice of Viet-Nam" 58 Quan su Street - Hanoi - Socialist Republic of Viet-Nam. La conferma arriva normalmente in una novantina di giorni.

Ci rileggiamo il prossimo mese, sempre rimanendo agli antipodi. Ah, dimenticavo: con la QSL vi manderanno pure un "pennant" alias bandierina. Contenti?

RECENSIONE LIBRI

Redazione

Franco Malenza

"La patente di radioamatore"

Ed. Editor i.e.

(3ª ediz., pagg. 310)

Il nostro lettore Mario Montrasio ci scrive:

Leggo con interesse la rubrica "Recensione libri" sulla Vostra rivista, che offre una panoramica della letteratura nel campo dell'elettronica.

Mi permetto quindi segnalarvi un libro, invero scarsamente pubblicizzato, che mi ha consentito di rompere il "muro di paura" verso l'esame per la patente di radioamatore, un muro che quasi sempre ostacola quegli aspiranti che, muniti del modesto bagaglio matematico lasciato da una licenza di scuola Media, si trovano subito in difficoltà nel cimentarsi con calcoli di impedenze da un programma Ministeriale rimasto a tutt'oggi un po' severe nei confronti degli aspiranti radioamatori!

Quando acquistai presso un negozio di apparecchi OM il testo "La patente di Radioamatore" (Editore: Editor i.e.) ero assai scettico sull'aiuto che ne avrei potuto ricavare, ma già alla lettura delle prime pagine cominciai ad appassionarmi alla trattazione per la semplicità con cui la materia è impostata e per la chiarezza degli esempi proposti, in un testo che pur seguendo rigorosamente il programma Ministeriale, integra le descrizioni con argomenti di pratica verifica.

Procuratami una economica calcolatrice scientifica ho subito potuto seguire e familiarizzare con i calcoli e mi sono stupito nel riuscire agevolmente a risolvere gli esercizi che, alla fine di ogni capitolo, consentono di verificare la "digestione" di quanto studiato. Talvolta sono stato costretto e rileggermi qualche pagina, a riprovare qualche calcolo che "non tornava", ma posso affermare che l'apprendimento è stato più facile di quanto avevo temuto, grazie alla cura con cui ogni teoria viene nel testo esemplificata.

Il libro, che nella sua terza edizione conta 310 pagine, è composto da venti capitoli che si concludono tutti con una serie di esercizi e relative risposte per la verifica, e da una appendice che offre una utilissima sintesi di formulari, tabelle, simboli codici etc.

I capitoli sono suddivisi in tre capi. Il primo tratta il basilare campo dell'elettrotecnica iniziando dall'atomo e concludendosi con gli strumenti di misura. Il secondo tratta la radiotecnica comprendendovi il fenomeno della risonanza, i circuiti trasmittenti e riceventi sia a valvole che a transistors, le antenne e la propagazione, nonché cenni sulla realizzazione di circuiti sperimentali e sulla tecnica delle riparazioni.

Il terzo è dedicato alla regolamentazione nazionale ed Internazionale ed alla normativa in generale e si conclude con alcuni test d'esame assegnati negli anni recenti presso il Circolo p.t. di Milano.

Ho saputo che l'autore, Franco Malenza, un Veneziano capitano marittimo e Marconista navale, ha diffuso anche un corso di telegrafia su cassetta a nastro che, pur da me non seguito, è stato molto apprezzato dagli aspiranti "grafisti" ed ha scritto racconti sulla moderna attività marittima interessanti sia per le avventurose vicende dei marinai che per le descrizioni sulle tecniche di comunicazione e di radionavigazione.

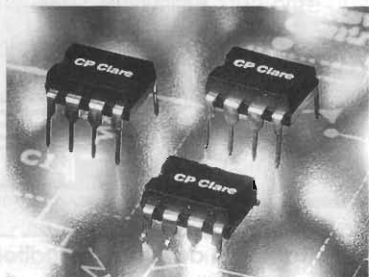
Con questa breve segnalazione è mio desiderio rivolgergli per Vostro cortese tramite un cordiale ringraziamento per il suo contributo all'attività radioamatoriale.

ABBIAMO APPRESO CHE...

REDAZIONALE

...la CP Clare Corporation ha presentato la serie TS, una combinazione di interruttore-gancio e sensore di ring inseriti in un involucro dip mini a 8 piedini. Questa realizzazione impiega un mosfet, otticamente isolato, come relé con funzione di gancio telefonico, generatore di impulsi per la numerazione o relé di loop tramite un fotoaccoppiatore bidirezionale che rileva la presenza di corrente di ring o di loop.

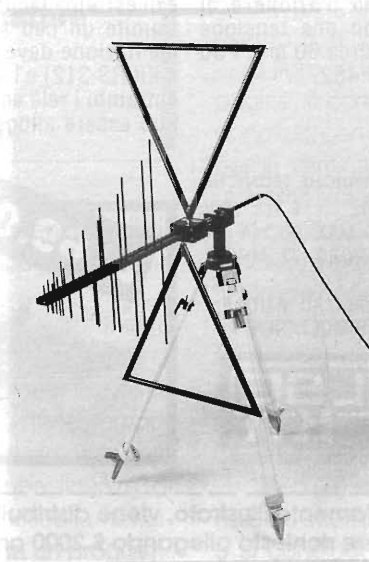
I vantaggi offerti da questo prodotto sono: la sostituzione di diversi componenti discreti con un consistente risparmio di spazio e di costi, insieme ad una alta affidabilità tipica dei componenti a stato solido.

La serie TS trova applicazione in modem tascabili, computer portatili, agende elettroniche etc...

Per informazioni più dettagliate contattare sig. Enrico Cremonesi - Clare Sales & Engineering - C.l.a.r.e. s.a.s. via C. Colombo 10/A - 20066 Melzo (MI).

...si chiama BILOG ed è la nuova proposta nel campo delle antenne di misura EMC (Electro Magnetic Compatibility).

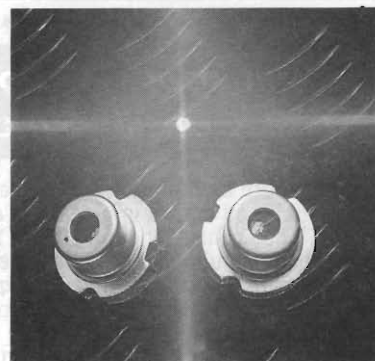
L'antenna a larga banda copre il campo di frequenze da 30MHz a 1GHz come richiesto dagli standard EC e FCC di misura di emissione e immunità.

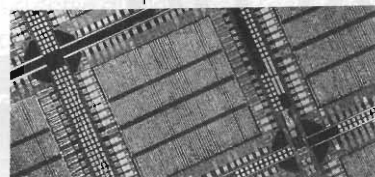
Per la prima volta, realizzando un'unica antenna che possa essere utilizzata per misurazioni sia di emissioni che di immunità, Bilog ottimizza il processo di misurazione evitando cambi di antenna, riducendo i tempi fino al 30% e favorendo la ripetitività delle misurazioni.

Le prestazioni dell'antenna Bilog sono uguali (e per alcune frequenze anche migliori) rispetto alla combinazione di antenne standard.

L'antenna è distribuita da Federal Trade spa - via Leonardo da Vinci 21/23 - 20090 Segrate.

...Sony Semiconductor Europe ha annunciato la disponibilità di un diodo laser ultraminiatura 5mW le cui ridotte dimensioni lo rendono ideale per essere incorporati in lettori compatti di codice a barre.

Lo SLD 1101VS produce una radiazione visibile con 670nm di lunghezza d'onda, la potenza d'uscita consigliata è di 3mW.

Per ulteriori informazioni contattare Ken Jones - Sony Semiconductor Europe - Priestley Road - Basingstoke - Hants - RG24 9JP.

...la AT&T Microelectronica ha recentemente introdotto la prima libreria di standard cell ASIC con cella da mezzo micron in grado di operare con tensione di alimentazione pari a 3V. Va sottolineato che non si tratta di una libreria a 5V adeguata ai 3V, ma di un apposito sviluppo per questa tensione di alimentazione.

La libreria HL400C fornisce ai progettisti la possibilità di sviluppare un sistema su C.I. single chip con una alimentazione a 3V ed una velocità operativa superiore ai 120MHz, con parti del chip operanti a 200MHz o velocità superiori.

Maggiori dettagli rivolgendosi a Giorgio Carboni - AT&T Italia spa - Div. Microelectronics - v.le Fulvio Testi 117 - 20092 Cinisello Balsamo (MI).

TEMISTOCLE CALZECCHI ONESTI

Lodovico Gualandi, I4CDH

Lapedona 1853 – Monterubbiano 1922

Chi assume l'ufficio delicato di storico e, per giunta, vuole sentenziare, non può, non deve trascurare l'esame dei documenti.

T. Calzecchi Onesti

La vera storia del "coherer"

Nei lontani anni 1884, 1885 e 1886, nel periodico di fisica "Il Nuovo Cimento" videro la luce alcune interessanti osservazioni sulla conduttività delle limature metalliche.

Si trattava di una indagine sistematica sulle polveri metalliche e sulla variazione della loro resistenza elettrica in presenza di scintille di extracorrente provocate dalla apertura di un circuito elettrico locale.

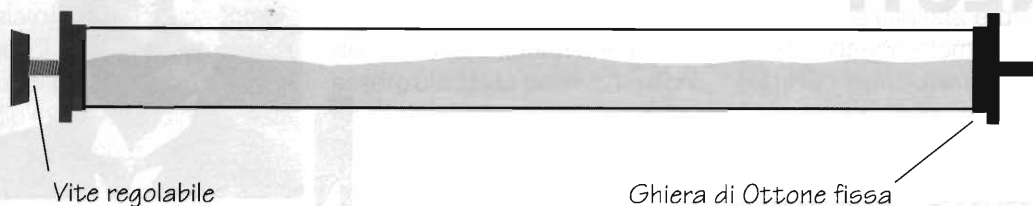
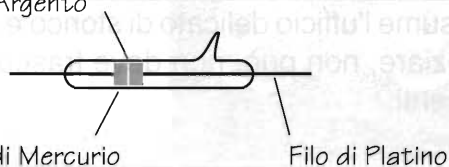
Poiché gli esperimenti di Calzecchi, professore al liceo di Fermo, vennero eseguiti prima della scoperta di Hertz, anche se si sapeva da trent'anni che, in base alla formula di Thomson, la scintilla elettrica associata ad un circuito RLC, in determinate condizioni, poteva assumere carattere oscillatorio con una frequenza di vibrazione che era legata strettamente ai parametri del circuito stesso, non si sapeva ancora nulla sul fenomeno della radiazione.

I fenomeni osservati fino a quel momento, compresi quelli indicati, ma non segnalati ufficialmente da Hughes nel 1879, erano considerati dovuti all'induzione scoperta da Faraday.

Lo studio di Maxwell del resto, anche se era iniziato nel 1865, cominciò ad essere compreso solo dopo l'esperimento eseguito da Hertz a Karlshrue, nel 1885.

Le osservazioni di Calzecchi Onesti sulle limature metalliche furono tradotte su riviste francesi e tedesche, ma nonostante tutto rimasero pressoché sconosciute anche quando l'inglese Oliver Lodge, nella famosa conferenza del 1° giugno 1894, segnalò che il tubo a limatura tipo Branly doveva considerarsi il più sensibile rivelatore di onde hertziane che fosse dato conoscere.

Dalle testimonianze storiche risulta pertanto che Branly, Lodge e lo stesso Marconi dimostrarono di non conoscere le esperienze di Calzecchi Onesti. Questo episodio prova come non sia assolutamente infrequente che un ritrovato che non ha avuto immediata applicazione possa rimanere dimenticato a lungo, e venire riscoperto soltanto in seguito ad una ricerca.

Fu infatti solo dopo l'invenzione di Marconi, e venuti a conoscenza che nel suo elaborato radioricevitore impiegava un tubetto a limatura metallica che, senza fare le dovute considerazioni, cominciarono delle animate diatribe sulla paternità dell'insostituibile tubetto.

Le considerazioni che si sarebbero dovute fare erano che con i tubetti tipo Calzecchi, Branly o Lodge, senza la rivoluzionaria elaborazione di Marconi e senza l'introduzione di altri importanti trovati che non vennero compresi, sarebbe stato vano tentare qualsiasi prova di trasmissione con le onde hertziane.

È stata sempre trascurata una rigorosa analisi sulle prestazioni dei vari tipi di coherer, e questo può spiegare perché si è continuato per tanto tempo a confondere degli strumenti la cui analogia stava soltanto nel definirli tutti come coherers, senza fare la dovuta distinzione sulle loro prestazioni agli effetti di una radiocomunicazione.

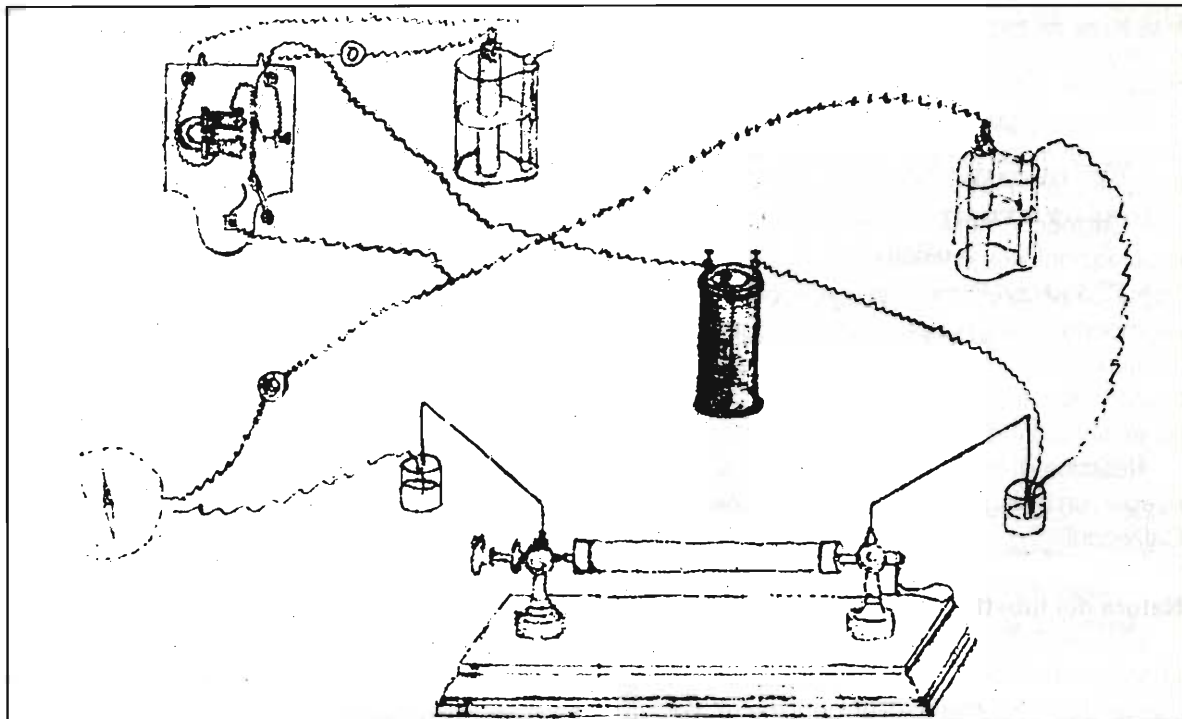
L'unico coesore in grado di rivelare, con l'affidabilità necessaria, i segnali del codice Morse era quello elaborato da Guglielmo Marconi, presentava infatti alcune caratteristiche che lo facevano assomigliare più ad un diodo subminiatura degli anni '50 che ad uno strumento realizzato da un giovane "dilettante", in una soffitta laboratorio, nel 1895.

Il coesore di Marconi poteva essere realizzato solo da chi ne aveva previsto lo scopo, e dopo le delusioni provate con l'impiego dei coherers noti. In questo senso si può parlare degli insuccessi iniziali di Marconi, che terminarono solo quando, dopo aver elaborato i suoi trovati, decise che doveva subito brevettare la sua invenzione.

La diatriba sulla priorità dell'invenzione del coherer continuò comunque per molti anni anche quando ormai il coesore di Marconi, che tutti dovettero imitare, venne soppiantato dal suo rivoluzionario ricevitore magnetico.

Oggi, a distanza di tanti anni, ed essendo ormai scadute le motivazioni che avevano reso la questione così "bruciante", crediamo che sia doveroso ristabilire la verità storica.

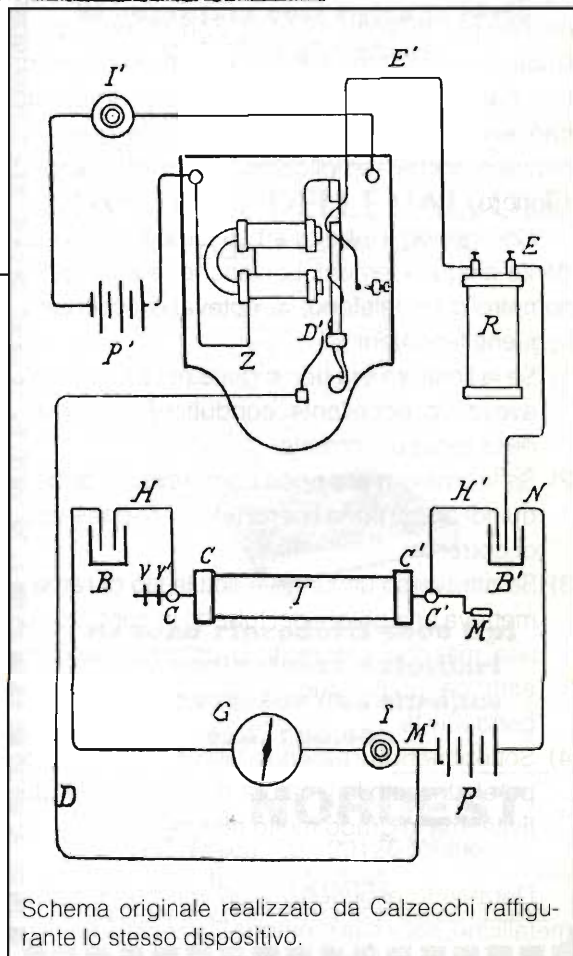
La diatriba Calzecchi-Branly

Calzecchi si sentì profondamente ferito nel proprio orgoglio quando, dopo l'invenzione di Marconi, i francesi considerarono il "coherer" opera del prof. Branly. Non si dovrebbe dimenticare che fino all'estate del 1897, anche se Marconi in Inghilterra aveva già dimostrato le possibilità del wireless col suo sistema, non essendo ancora noti i suoi insostituibili trovati, si riteneva impossibile poter comunicare per mezzo delle onde hertziane, e si ipotizzava che Marconi avesse scoperto dei "nuovi raggi" come quelli da poco scoperti da Roengten.

Schizzo originale di Calzecchi raffigurante il dispositivo per sperimentare la conducibilità delle polveri metalliche. Sono ben visibili le pile Leclanché, l'elettrocalamita generatrice delle scintille, la bobina per aumentare l'extracorrente di apertura del contatto che provoca la scintilla e in primo piano il tubetto a limatura. I due bicchierini laterali sono riempiti di mercurio e costituivano, a quei tempi, delle semplici "morsettiere" per collegare in parallelo i fili conduttori.

Quando però i trovati di Marconi, dopo il rilascio definitivo del brevetto, divennero di pubblico dominio, allora spuntarono ogni dove i rivali che sostenevano di essere stati i primi a sviluppare quella o quell'altra idea.

Marconi, per dimostrare che i suoi trovati non avevano nulla a che spartire con i dispositivi noti, anziché entrare in polemiche, preferì produrre fatti e guadagnare il maggiore vantaggio tecnico possibile nei riguardi dei suoi rivali che, poiché non esistevano alternative, stavano ormai copiando il suo sistema.

Si può tuttora affermare che, nonostante siano passati ormai cento anni, molti equivoci sugli originali trovati di Marconi non sono mai stati del tutto chiariti.

I francesi si ostinarono sempre ad attribuire a Branly l'invenzione del coherer, questo fatto provocò, come si è detto, il risentimento di Calzecchi

Schema originale realizzato da Calzecchi raffigurante lo stesso dispositivo.

che lo spinse a pubblicare a sue spese, nel 1912, un saggio dal titolo: "La conduttività delle limature metalliche".

Questo pregevole saggio è la prima opera che analizza in modo approfondito le principapli caratteristiche del "coherer", e meraviglia solo il fatto che Calzecchi, nelle sue dettagliate e precise osservazioni, non nomina nessun predecessore. Eppure doveva essere noto che, in passato, alcune importanti osservazioni sulla conduttività delle limature sotto l'influenza delle scariche elettriche, erano state fatte fino dal 1845 da Munck di Rosenschold e da Varley.

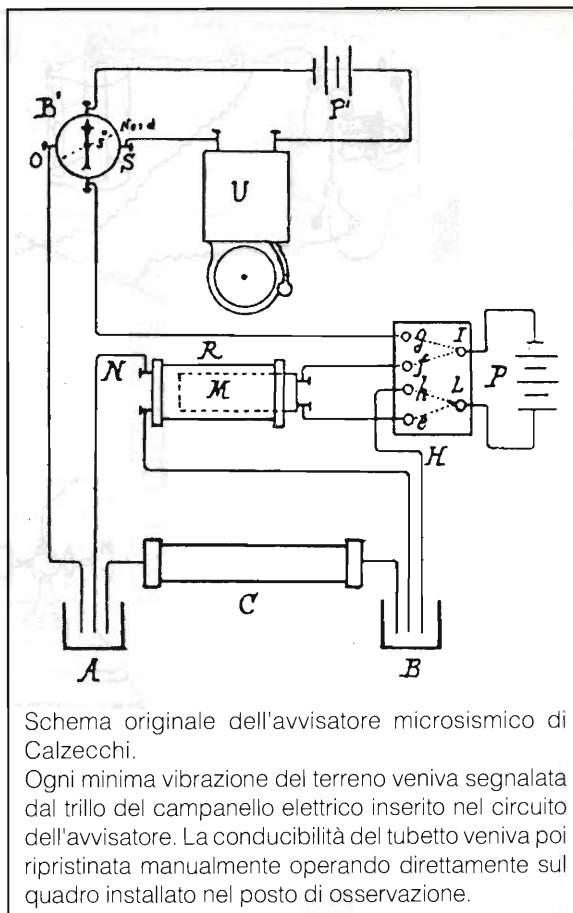
Nessuno di loro comunque, come si è detto, eseguì un'indagine sistematica come fece il Calzecchi.

Natura dei tubetti

I "cannellini" impiegati da Calzecchi erano di ebanite o di vetro, lunghi parecchi centimetri e con un diametro interno di un centimetro. Venivano riempiti di volta in volta con diversi tipi di limatura, rame, ferro, bronzo, ottone, zinco, piombo, cadmio e altri metalli. Le estremità del cannellino venivano chiuse con delle ghiere di ottone o anche semplicemente con dei tappi di sughero.

Collegando il tubetto ad un circuito comprendente cinque elementi Leclanché, e a un galvanometro o un telefono, si potevano osservare i seguenti fenomeni:

1) Se la limatura era ben pigiata nel cannellino si aveva un eccellente conduttore e quindi il passaggio di corrente.
2) Se la limatura era poco compressa e godeva quindi di una certa libertà non c'era passaggio di corrente.
3) Se attraverso un lungo e sottile filo di rame si metteva una ghiera del tubetto in contatto con una macchina di Holtz o un'altra macchina elettrica qualunque, la polvere acquistava conduttività.
4) Sottoponendo il tubetto all'induzione di un corpo elettrizzato la limatura acquistava conduttività, ma in grado molto minore.

Durante le esperienze con vari tipi di polveri metalliche, nella sua memoria Calzecchi dimostrò

Schema originale dell'avvisatore microsismico di Calzecchi.
Ogni minima vibrazione del terreno veniva segnalata dal trillo del campanello elettrico inserito nel circuito dell'avvisatore. La conducibilità del tubetto veniva poi ripristinata manualmente operando direttamente sul quadro installato nel posto di osservazione.

che sia contatti con corpi elettrizzati, che scariche elettrostatiche e scintille da extracorrente, provocate dalla chiusura e dall'apertura di un circuito contenente un rocchetto induttivo, provocavano delle variazioni più o meno marcate sulla conducibilità delle polveri, e che lo stato di non conduttività poteva essere facilmente ripristinato ruotando il cannellino contenente la limatura, oppure comunicando un piccolo tremito alla tavoletta che reggeva il tubetto, o anche con il suono di un corista fatto vibrare e appoggiato alla stessa tavoletta.

Furono queste in breve le principali esperienze eseguite da Calzecchi, e si deve però dire che se la sua ricerca fu più approfondita, e i dati diligentemente trascritti dimostrano che per non commettere errori egli ripeteva molte volte l'esperienza cercando di modificare un solo fattore alla volta. Calzecchi descrisse anche che con certi metalli come l'acciaio, la ghisa e il "niccolo", una volta acquistata la conducibilità, la polvere non

tornava facilmente allo stato di alta resistenza elettrica.

Pregiudizi da sfatare

Contrariamente a quanto viene ritenuto da alcuni, Calzecchi Onesti non ha mai impiegato il suo tubetto a limatura in unione a fili conduttori aerei con l'intento di fare delle osservazioni sulle scariche atmosferiche. Egli pensò di utilizzare le proprietà del tubetto studiando e realizzando un igegnoso "avvisatore microsismico", cioè un segnalatore di eventuali leggere scosse telluriche.

Per raggiungere questo scopo egli poneva il tubetto in un luogo adatto, nel terreno, collegandolo attraverso dei fili conduttori ad un quadro segnalatore installato nel suo laboratorio.

Conclusione

I dispositivi rivelatori di onde hertziane conosciuti negli ambienti scientifici ai tempi delle esperienze di Marconi erano tre: l'anello di Hertz, il coherer di Lodge e il tubo di Branly.

L'anello di Hertz, chiamato risonatore, come si è detto parlando della sua opera, pur essendo il tipo di rivelatore più adatto per l'esperienza di Hertz, non poteva certo venire impiegato per rivelare dei segnali telegrafici.

Il tubetto a limatura di Calzecchi invece, poiché fu descritto prima della scoperta di Hertz non poteva far prevedere che dieci anni più tardi sarebbe diventato un elemento così importante della nascente radiotelegrafia. Infatti la scoperta di Calzecchi anche se era apparsa sul "Nuovo Cimento", non trovando una applicazione in altri campi fu dimenticata; allo stesso Marconi infatti erano noti soltanto il coherer di Lodge e il tubo di Branly.

Come vedremo però, sia il coherer di Lodge che quello di Branly, per la radiotelegrafia, si dimostrarono del tutto inaffidabili, e Marconi dovette elaborare un suo originalissimo coesore che, come vedremo, lui considerò sempre, e a giusta ragione, come una sua invenzione.

Bibliografia

T. Calzecchi Onesti, "La conduttività elettrica delle limature metalliche". Milano Scuola "Figli Provvidenza" 1912.

G.P.E. TECNOLOGIA KiT

TUTTI I MESI TANTI KIT NOVITA'

NOVITA' GIUGNO '94

MK2310 SPAVENTAPASSERI ELETTRONICO L.27.900

Una scheda elettronica che sostituisce egregiamente il simpatico pupazzo di paglia. Grazie ad un sensore ottico,che distingue il giorno dalla notte,si mette in funzione all'alba e conclude il suo lavoro al tramonto. Un relè comanda una sirena esterna (non compresa nel kit) attivandone sia la cadenza di ripetizione che la durata di suono,parametri ampiamente regolabili separatamente. Gli improvvisi ed acuti suoni della sirena,garantiscono quel tanto di paura che convince il volatile ad allontanarsi. Alimentazione 12Vc.c. consumo medio sulle 24 ore 85mA,consumo di picco 500mA a sirena funzionante. Si consiglia l'uso di una qualunque sirena piezo oppure il nostro modello MK1975.

MK2425 AUTOMATISMO PER FINESTRE MOTORIZZATE L.33.800

Le finestre con apertura a compasso o basculanti,sono largamente utilizzate in mansarde,soffitte ed anche capannoni. Molte di queste,per comodità,sono dotate di apertura e chiusura elettrica mediante comando manuale. Solo poche sono complete di sensore che provvede a chiuderle in caso di pioggia. Tale optional,sicuramente molto utile,è però molto costoso,in taluni casi supera le 200.000 lire! L'MK2425 serve appunto a dotare tutte le finestre elettrificate dell'automatismo anti pioggia. Il kit è completo di sensore con elettrodi dorati e di relè con timer per il comando del motore in chiusura. Alimentazione 220V rete

MK2460 TERAPIA MAGNETICA VLS L.108.900

Un compatto apparato per magneto terapia che unisce grande semplicità ed eccellente rendimento ad una assoluta semplicità d'uso. La tecnica di generazione magnetica VLS (Very Large Spectrum) che copre un range di emissione da pochi Khz ad oltre 400Mhz,rende l'MK2460 adatto ai più disparati tipi di terapie magnetiche,quali reumatismi,cefalee ricorrenti, sinusiti,dolori articolari da contusioni o artritici,fratture,sciatalgie,lombosciatalgie ecc. Dispone di regolazione di potenza e spie che rilevano la presenza di intensità di campo magnetico. Il kit è completo di elegante contenitore con mascherina forata e serigrafata,di alimentatore esterno con contenitore ed un trasduttore magnetico VLS MK2460TM. Ogni apparato MK2460 può comandare due trasduttori magnetici VLS. Alimentazione 220V.

MK2460TM TRASDUTTORE PER TERAPIA VLS L.14.800

Trasduttore aggiuntivo (nel kit ne è compreso già uno) completo di cavetto schermato,clips e spinotto RCA.

MK2475 GIOCHI DI LUCI AD 8 CANALI PER P.C. L.94.800

Se siete in possesso di un qualunque P.C. MS-DOS compatibile con porta parallela per stampante,ovvero la quasi totalità dei computer oggi in circolazione,allora non privatevi della possibilità di avere una scheda che vi permetterà di creare una infinità di giochi di luci personalizzati, l'MK2475. La scheda,già dotata di alimentazione diretta a 220V,comprende anche led monitor dei giochi, 8 uscite di potenza da 300Watt per canale ed isolamento optoelettronico per proteggere adeguatamente il computer. Un facile programma colore (BN compatibile) fornito su dischetto da 3"½ con la scheda MK2475,rende il tutto,oltre che divertente,anche esternamente professionale

Se nella vostra città manca un concessionario **G.P.E.** spedite i vostri ordini (via Posta, Telefono, Fax) direttamente a **G.P.E. kit.**

Sono inoltre disponibili le Raccolte **TUTTO KIT** Voll. 5-6-7-8-9-10 L.10.000 cad. I volumi sono disponibili anche presso i concessionari **G.P.E. kit.**

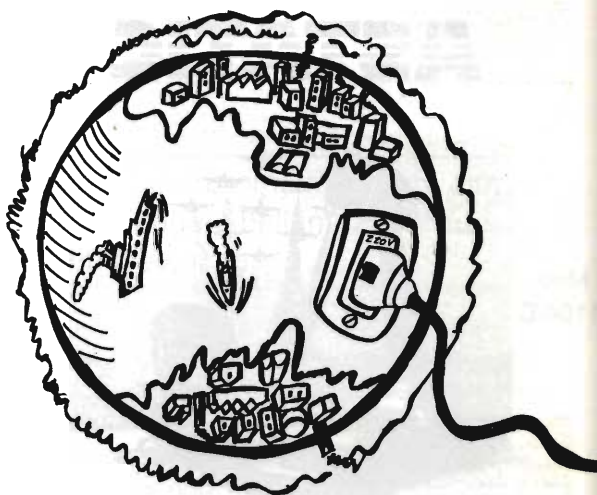
Coupon per ricevere gratis il nuovo catalogo **G.P.E.**

NOME ....
COGNOME ....
VIA ....
C.A.P. ....
CITTÀ' ....
PROV. ....

G.P.E. KIT VIA FAENTINA 175A 48010 FORNACE ZARATTINI (RA) Tel. 0544/464059 (☏) Fax 0544/462742

CI AVETE MAI PENSATO?

Loris Ferro

Quanto costano le adorate apparecchiature elettroniche in termini di bollete Enel?

Ho voluto prendermi lo sfizio di controllare l'origine dei consumi che ogni due mesi l'Enel ci presenta a pagare.

Con sorpresa ho notato che la mia abitazione solo rimanendo in stand by consuma ben 3 kWh al giorno, per cui ho pensato di far cosa gradita rendere noti i risultati delle mie misure.

Le misure sono state eseguite con un misuratore digitale di energia marca MicroVip.

Ecco a voi, qui di seguito, un tabellino che parla da sé.

Pensate che facendo un po' di attenzione, tenendo magari lo stereo e il videoregistratore completamente spenti, vi ritrovate gratis Elettronica Flash; quello che però mi ha fatto riflettere è stato un rapido calcolo mentale sul consumo di energia a vuoto che si spreca ogni giorno in una città o ancora di più in tutta Italia.

Una nota particolare la merita anche l'impianto di riscaldamento, infatti la pompa di ricircolo consuma ben 94W e di solito ho notato che certe caldaie pur avendo la predisposizione per un timer esterno non prevedono lo spegnimento della stessa nei periodi di pausa, per cui provvedete!

Utenza	Consumo watt	Costo in lire Giorno	Bimestre	Anno
Amplificatore antenna TV	2,5	11	660	3.960
Fax in attesa	5,0	22	1.320	7.920
Aliment. 10A/12V Staz. radio	24,0	106	6.360	38.160
Radiosveglia	2,0	9	540	3.240
VCR st-by	14,0	62	3.720	22.320
TVC st-by	10,0	44	2.640	15.840
Impianto citofono	6,0	27	1.620	9.720
Depuratore acqua (timer)	3,0	13	780	4.680
Impianto allarme	9,0	40	2.400	14.400
Telef. Cordless	3,0	13	780	4.680
Stereo st-by	18,0	80	4.800	28.800
Centralino telefonico	6,0	27	1.620	9.720
Forno cucina (orologio)	11,0	49	2.940	17.640
Totale	113,5	503	30.180	181.080

EFFETTO BRIGHT

Luciano Burzacca

Due transistor, due potenziometri e pochi altri componenti per aggiungere brillantezza al suono di uno strumento elettrico.

Il circuito è un preamplificatore a transistor che amplifica le frequenze medio-acute (dai 1000Hz in sù) e quindi è adatto per elaborare i suoni di quegli strumenti che devono risaltare durante un brano musicale, come ad esempio una chitarra elettrica.

Questo strumento possiede una banda di frequenze fondamentali piuttosto contenuta, tanto che la frequenza del "LA" più alto che si può ottenere è di 880Hz. Per fondamentale si intende la frequenza che viene emessa con maggiore intensità quando viene eseguita una nota. Contemporaneamente vengono emesse altre frequenze, multiple della fondamentale, che saranno però sempre meno intense man mano il loro valore cresce.

È il numero e l'intensità di queste armoniche che caratterizzano il timbro di uno strumento e permettono di distinguere una tromba da una chitarra che suonano la stessa nota.

Filtrando opportunamente le armoniche, cioè attenuando o esaltando alcune di esse, si possono ottenere varie "colorazioni" del suono.

Dato che la quantità di frequenze alte emesse da una chitarra non è elevata, spesso sorge l'esigenza di una loro amplificazione per dare maggior risalto allo strumento. Per questo i moderni amplificatori possiedono il controllo di presenza, che esalta determinate armoniche medio-alte dando maggior brillantezza al suono.

Proponiamo perciò un semplice circuito che produce questo effetto, utilizzabile come pedale da palco oppure inseribile in un amplificatore che ne sia sprovvisto.

Grazie ai valori con cui è dimensionato il primo dei due transistor usati, le frequenze inferiori a 1000Hz subiscono una piccola amplificazione, mentre quelle superiori vengono sempre più amplificate man mano che cresce il loro valore.

Il circuito possiede anche controlli per dosare

figura 1 - Schema elettrico.

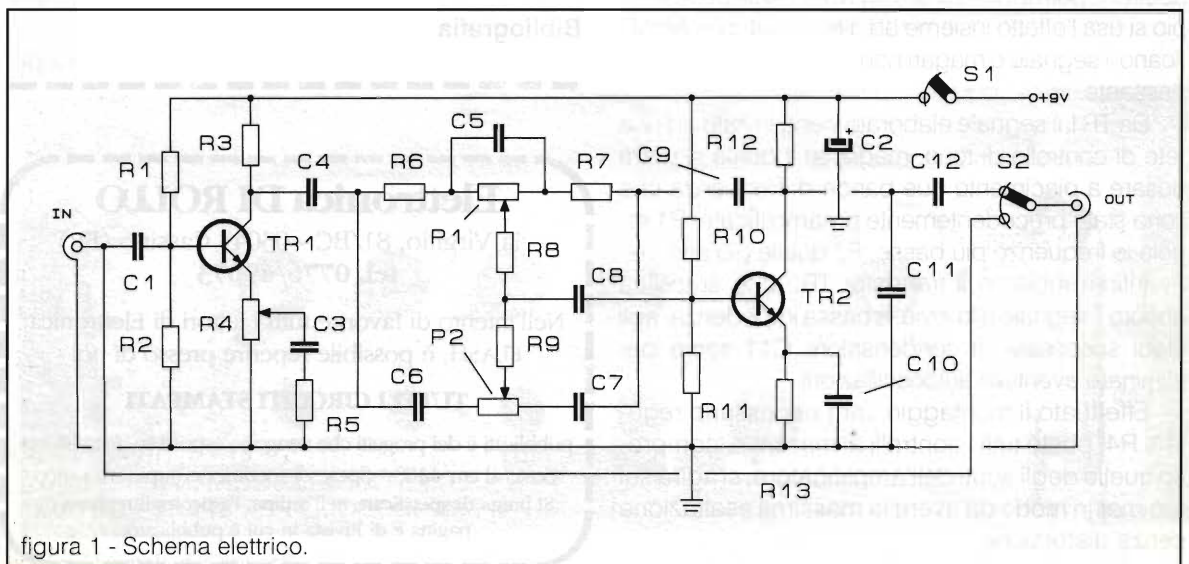
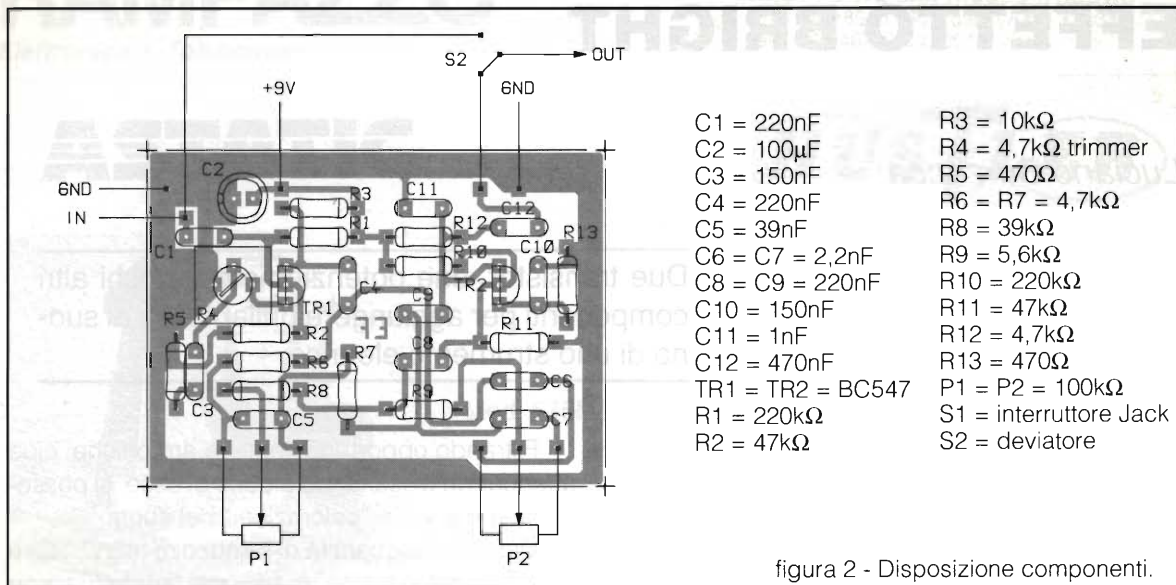



figura 2 - Disposizione componenti.

la quantità di frequenze alte e basse preamplificate e che devono essere portate all'uscita.

Circuito elettrico

Il segnale viene applicato alla base di TR1, sul cui emettitore è presente il condensatore C3 responsabile della amplificazione delle sole frequenze medio-alte. Il trimmer R4 serve per regolare questa preamplificazione: a montaggio ultimato si noterà che ruotandolo verso TR1 si avrà la massima esaltazione, mentre ruotato nel senso opposto si ha un'amplificazione quasi lineare, dipendente dal rapporto tra le resistenze R3-R4.

La presenza di questa regolazione è stata prevista per impedire una eccessiva esaltazione degli acuti che potrebbe risultare sgradevole se per esempio si usa l'effetto insieme ad altri circuiti che amplificano il segnale e magari non hanno elevata banda passante.

Da TR1 il segnale elaborato viene inviato ad una rete di controllo di tono, mediante il quale si potrà dosare a piacimento due bande di frequenza che sono state precedentemente preamplificate: P1 regola le frequenze più basse, P2 quelle più alte.

Infine abbiamo il transistor TR2 che amplifica ancora il segnale e lo invia, a bassa impedenza, agli stadi successivi. Il condensatore C11 serve per eliminare eventuali autooscillazioni.

Effettuato il montaggio sarà necessario regolare R4: posto tutti i controlli al massimo, compreso quello degli acuti dell'amplificatore, si agirà sul trimmer in modo da avere la massima esaltazione senza distorsione.

Il contenitore del circuito dovrà essere metallico per avere una buona schermatura contro segnali parassiti che possono essere amplificati e giungere all'uscita.

A volte, in circuiti di questo tipo intevengono interferenze radio, tanto che nell'amplificatore si arriva ad udire qualche emittente radiofonica! È utile, in questo caso, aggiungere un piccolo condensatore ceramico (33pF) tra l'ingresso e la massa per eliminare il disturbo.

I transistor indicati non sono critici e sono sostituibili anche con altri comuni BC per bassa frequenza; sono preferibili quelli con l'indicazione C (ad esempio BC 109 C) perché danno una maggiore amplificazione.

Bibliografia

Martin Hartley Jones, Elettronica dei circuiti Hoepli.

SURPLUS
RA 218 OF TYPE WRITE

Umberto Bianchi

Questo apparato, realizzato dalla Racal, consente in unione a un ricevitore Racal RA117 o equivalente, la ricezione facilitata dei segnali trasmessi con la soppressione della portante, in singola o doppia banda laterale, con in più la possibilità di sintonia fine.

Questo mese l'articolo sul Surplus è dedicato alla descrizione di una particolare unità aggiuntiva alla linea di ricezione della Racal, non ancora presentata su riviste divulgative italiane.

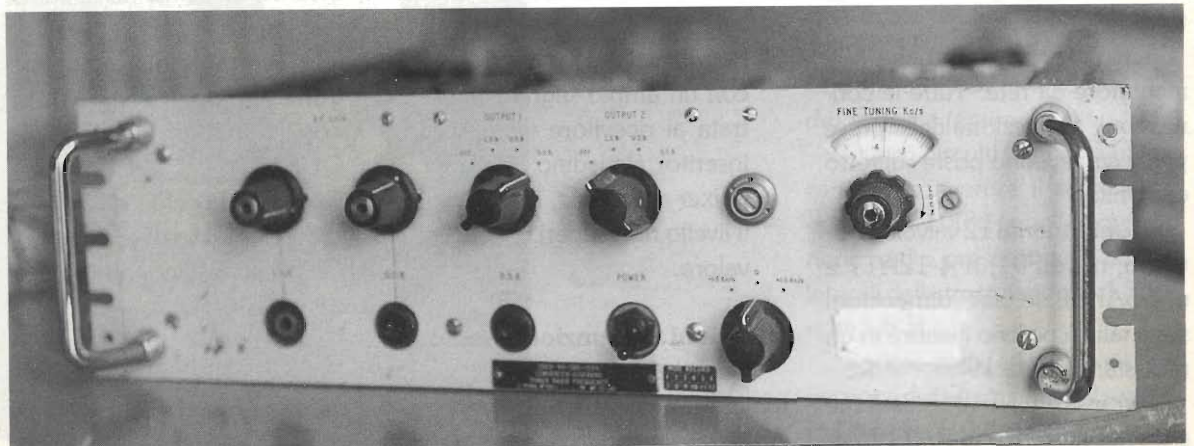
I fortunati possessori di ricevitori Racal potranno così pensare alla possibilità di arricchire la loro stazione con l'acquisto di un esemplare di RA218, non difficile da reperire presso i soliti canali del surplus.

Un doveroso ringraziamento va all'amico Enrico Alciati che ha messo a disposizione tutto il materiale tecnico che è servito per la stesura di questo articolo.

Generalità

L'Unità RA218 quando viene abbinata a un ricevitore Racal RA117 (o equivalente) viene alimentata, per quanto riguarda il segnale da rivelare, dall'uscita a frequenza intermedia di 100kHz di quest'ultimo, convertendola poi nella componente audio che costituisce l'informazione utile trasmessa sulle bande laterali.

In aggiunta, l'RA218 contiene un oscillatore variabile, da 1700 a 1701kHz, che interagisce con il ricevitore RA117 fornendogli un quarto oscillatore locale convertitore. Le due funzioni dell'Unità RA218, quella di demodulazione dei segnali I.S.B., S.S.B., e quella della sintonia fine, ottenuta con l'oscillatore variabile a 1700kHz, sono indipendenti l'una dall'altra.

I segnali audio relativi ai segnali ricevuti in I.S.B. o S.S.B. sono presenti su due selettori a commutatore connessi in parallelo, ciascuno dei quali alimenta una linea in uscita; in questo modo ogni segnale a banda laterale risulta presente su ognuna o su entrambe le linee di uscita.

Vista frontale dell'apparato.

Vista posteriore dell'apparato.

I segnali ricavati dalla doppia banda laterale ricevuta dal RA117 sono presenti sui due selettori sopra menzionati e, di conseguenza, sulle linee di uscita.

Le uscite sono riportate sui piedini di uno zoccolo posto sul retro del rack e anche su una presa a jack sul frontale per consentire il controllo dei segnali in uscita (I.S.B., L.S.B., U.S.B. e D.S.B.).

Sull'adattatore per S.S.B. sono presenti dei controlli del livello di uscita separati, mentre il livello dei segnali ricevuti a doppia banda laterale vengono regolati tramite il comando posto sul ricevitore.

L'RA218 include anche l'alimentatore da rete. Tutte le connessioni, a eccezione delle prese per le cuffie, sono poste sul retro dell'Unità.

L'Unità monta 12 valvole (n°3-6AS6; n°4-EF91; n°4-12AT7 e n°1-6AK5); le sue dimensioni sono tali da poterlo inserire in un rack standard da 19".

Per inserire l'RA218 assieme a un ricevitore Racal RA117 occorre stabilire le seguenti connessioni:

1) Collegare il cordone di alimentazione da rete secondo questo schema:
   – linea - al piedino A
   – linea - al piedino B
   – massa - al piedino C

2) Collegare il connettore SKT1 di entrata a 100kHz al connettore di uscita a 100kHz posto sul ricevitore.
3) Collegare il connettore SKT2 di uscita a 1,7MHz a quello di ingresso a 1,7MHz posto sul ricevitore.
4) Connettere i terminali audio dello zoccolo SKT3 alle linee esterne.
5) Regolare RV1 in modo che con un ampio segnale in entrata al ricevitore (con AGC inserito), al piedino 1 della V1 (Mixer a 100kHz, tipo 6AS6) il livello non superi i 50mV di valore.

Istruzioni sul funzionamento

Occorre, per prima cosa, sintonizzare il ricevitore sul segnale desiderato in modo da portare la o le bande laterali ricevute al centro della banda passante della F.T. del ricevitore. Per ricevere segnali I.S.B. la larghezza della banda passante deve essere di 6kHz mentre in presenza di segnali ricevuti in S.S.B., la banda passante a frequenza intermedia deve essere portata a 3kHz.

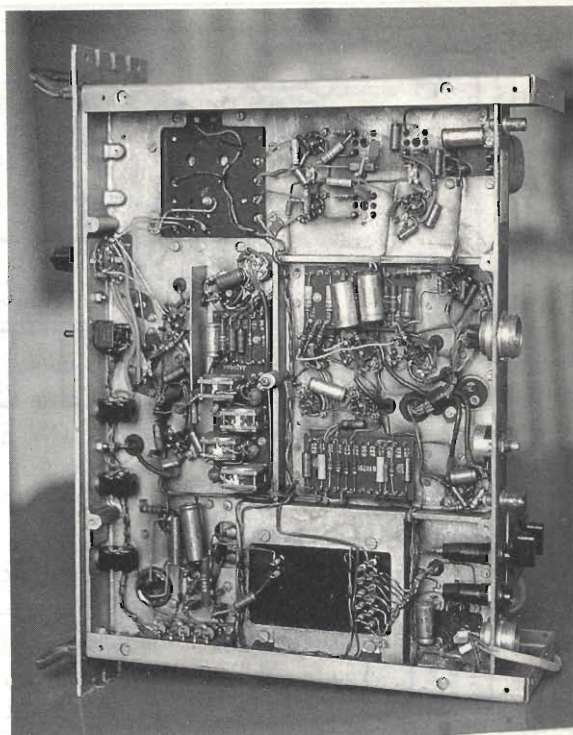
Ricezione I.S.B.
(Indipendent Side Bands)

1) Posizionare il commutatore "POWER" su ON.
2) Posizionare il comando "-1,5/0/+1,5kHz" su 0.
3) Posizionare il comando "FINE FREQUENCY kHz" su 0.
4) Inserire la spina della cuffia nella presa U.S.B.
5) Se il segnale è distorto, eseguire piccole regolazioni con il comando "FINE FREQUENCY".
6) Trasferire la cuffia sulla presa L.S.B. e ripetere l'operazione del punto 5 fino a ottenere la minima distorsione dei segnali U.S.B. e L.S.B.
7) Portare nella posizione desiderata i comandi "OUTPUT1" e "OUTPUT2".
8) Regolare i comandi del guada-

gno L.S.B. e U.S.B. per ottenere i livelli desiderati sulle linee di uscita.

Ricezione S.S.B.

1) Posizionare "POWER" su ON.
2) Portare il comando "-1,5/0/+1,5kHz" su +1,5kHz per la ricezione U.S.B. oppure a -1,5kHz per ricevere segnali in L.S.B.
3) Portare il comando "FINE FREQUENCY" su 0.
4) Inserire la cuffia nel jack relativo.
5) Se il suono del segnale appare distorto, eseguire piccole regolazioni sul comando "FINE FREQUENCY" fino a ridurre al minimo la distorsione.
6) Posizionare i commutatori "OUTPUT1" e "OUTPUT2" come richiesto.
7) Regolare i comandi relativi ai controlli del guadagno per avere il livello di linea richiesto.

Vista inferiore.

Ricezione D.S.B.

1) Posizionare il selettore che regola l'uscita "OUTPUT" su D.S.E.
2) Regolare il livello audio del ricevitore associato all'Unità RA218 in modo da ottenere il livello di linea richiesta.

Vista superiore.

Descrizione del circuito

Introduzione

Per questa descrizione, l'Unità RA218 viene suddivisa in tre parti.

a) Circuiti demodulatori del segnale.
b) Circuiti di sintonia fine.
c) Circuiti di alimentazione.

Circuiti demodulatori del segnale (figura 2)

Questi circuiti vengono utilizzati per convertire il segnale in entrata, a 100kHz nelle componenti audio presenti nelle bande laterali delle trasmissioni in I.S.B. o in S.S.B.

Il primo stadio effettua una conversione della frequenza del segnale d'ingresso (100kHz) alle frequenze di 15 a 21kHz.

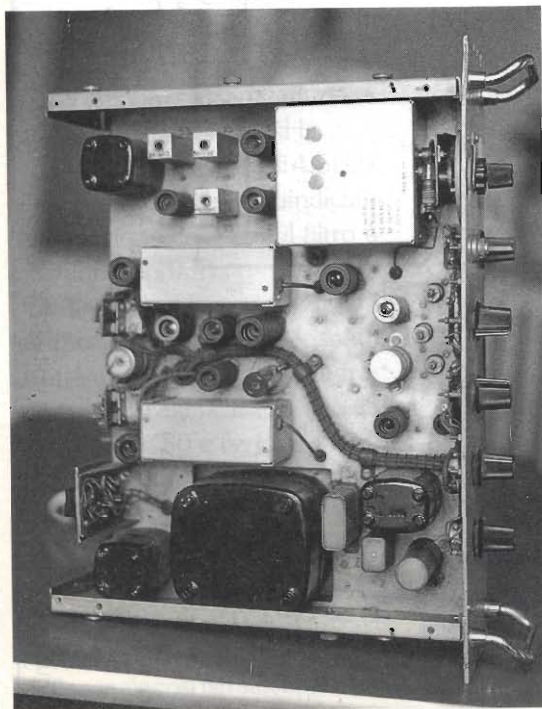
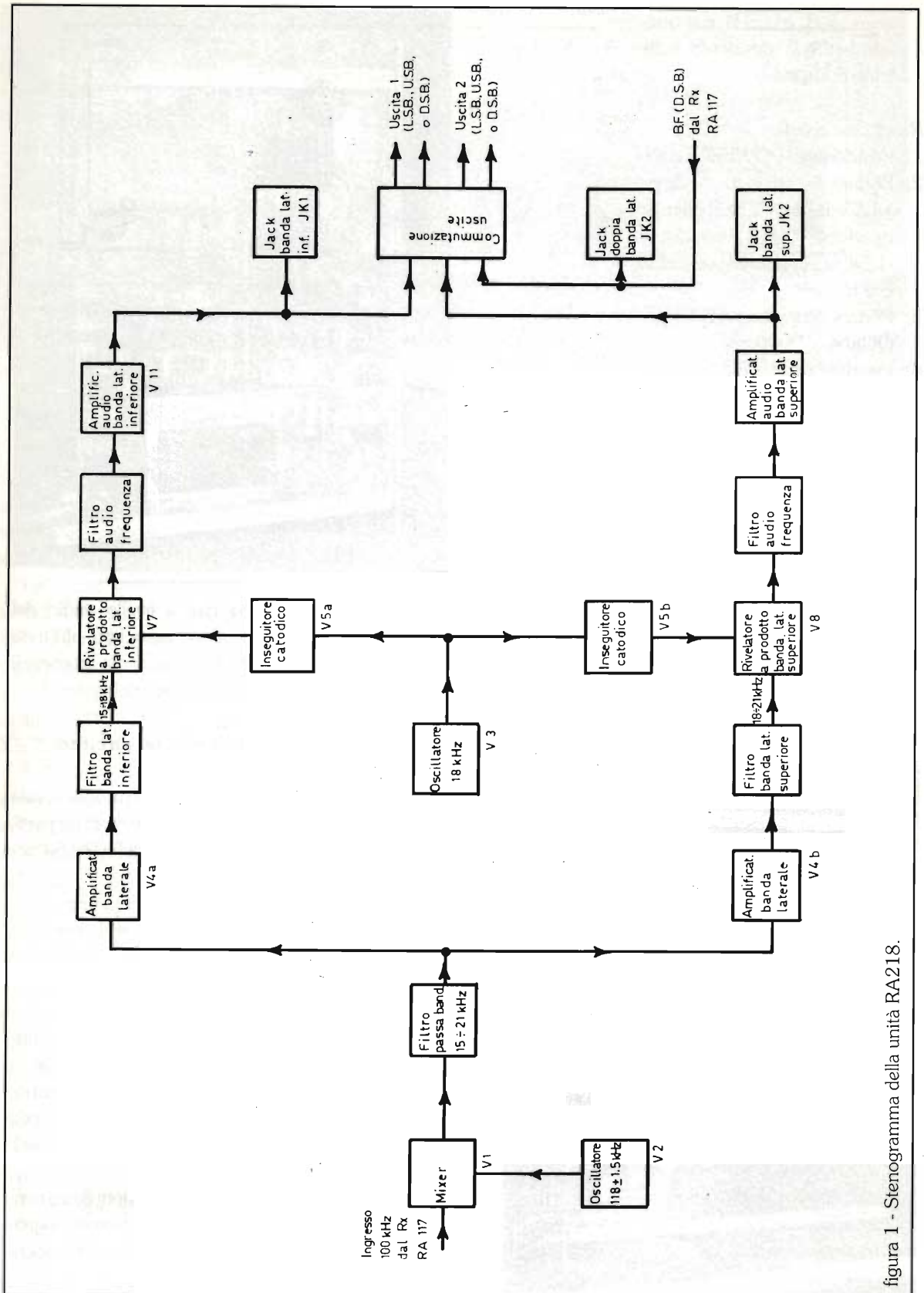



figura 1 - Stenogramma della unità RA218.

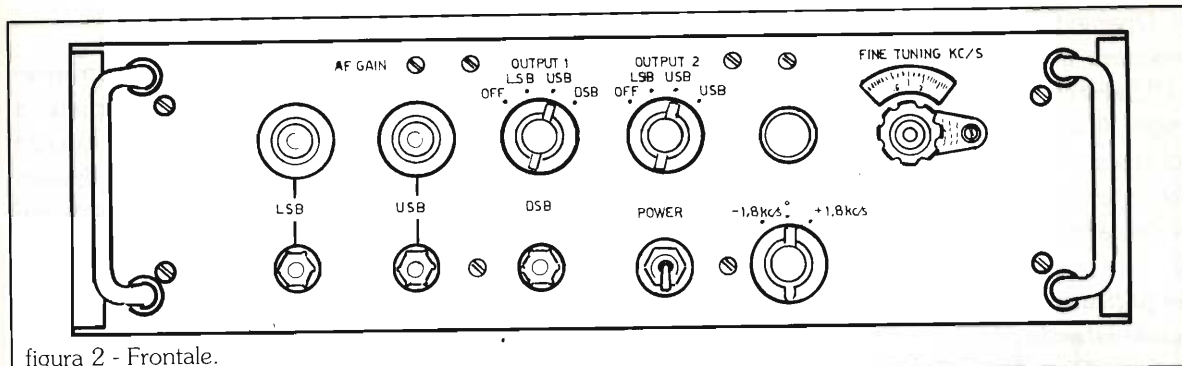



figura 2 - Frontale.

Mixer (V1)

Il segnale d'ingresso, centrato sulla frequenza di 100kHz, viene applicato alla griglia controllo della valvola "mixer" attraverso il controllo RV1 ("RF LEVEL"). La griglia soppressione di V1 viene pilotata da un segnale generato localmente a 116,5kHz, 118,0kHz o 119,5kHz; questo segnale viene ottenuto dall'oscillatore V2.

Il circuito anodico di V1 ha un carico formato da R3 e R10 mentre la connessione allo stadio successivo viene fatta tramite due filtri collegati in serie. Il primo di questi filtri è del tipo "passa-banda" e utilizza i componenti L1-C12, L2-C16, L3-C22, L5-C25; la sua banda passante inizia a 15kHz e termina a 21 kHz.

A valori di frequenza di 4,5kHz al di fuori dei limiti suindicati, l'attenuazione che offre il filtro è maggiore di 10dB.

Il secondo filtro, viceversa, è del tipo "passa-basso" e consente un'attenuazione di 26dB alla frequenza di 118kHz. È formato da L10, C28, C50 e ha lo scopo di ridurre ogni componente di 118kHz che possa essere presente a causa dell'alto livello del segnale applicato alla griglia di soppressione di V1. Il livello di questo segnale è di circa 4,5V.

Il segnale così filtrato, applicato al successivo stadio amplificatore delle bande laterali (V4), risulterà formato da frequenze comprese nella banda 15÷21kHz.

Oscillatore a 118kHz

In questo oscillatore realizzato con un circuito ad accoppiamento elettronico controllato a quarzo, i quarzi (X1, X2 e X3) sono inseriti in un dispositivo a controllo termostatico. Ciascun quarzo, come si può rilevare dallo schema elettrico, è parallelato da un trimmer capacitivo che consente piccole variazioni della frequenza di oscillazione in uscita.

Queste tre frequenze sono necessarie per consentire la ricezione dei segnali trasmessi rispettivamente in I.S.B., L.S.S.B. e U.S.S.B.

Nel caso di ricezione di segnali trasmessi in I.S.B., il segnale in entrata all'Unità RA218 è formato da due bande di frequenza poste una sopra e una sotto il valore centrale di 100kHz.

Un oscillatore locale, con frequenza di 118kHz, potrà, dopo la mescolazione, far sì che le due bande laterali appaiano correttamente posizionate attorno a 18kHz.

Quando invece si riceve un segnale trasmesso in S.S.B., il ricevitore associato all'Unità RA218 deve operare con una banda passante di 3kHz, di conseguenza le componenti delle bande laterali risultano tagliate fuori, al di sopra e al di sotto del valore di uscita della frequenza intermedia a 100kHz.

Pertanto, dopo la mescolazione, le frequenze delle bande laterali sono presenti tutte sopra o tutte sotto al valore di 18kHz e l'oscillatore locale deve produrre una conversione di 1,5kHz.

Targhetta di identificazione.

Operando sulla banda laterale superiore si ha una frequenza di 119,5kHz che viene applicata alla griglia di soppressione della valvola mescolatrice, mentre con la banda laterale inferiore si dispone di una frequenza di 116,5kHz.

Amplificatore di banda laterale (V4)

Questo stadio produce due segnali di eguale ampiezza che vengono applicati entrambi al Rivelatore a Prodotto.

L'amplificatore di banda laterale utilizza un doppio triodo con le griglie in fase e gli anodi con carichi separati.

Le uscite dell'amplificatore vengono collegate, attraverso C14 e C37 agli ingressi rispettivamente del filtro "passa basso" e di quello "passa alto" e le cui uscite sono applicate ai due Rivelatori a Prodotto.

Rivelatori a Prodotto (V7 e V8)

Questi due stadi sono identici come schema e agiscono come mescolatori a eterodina.

L'ingresso della valvola V7 è alimentato dai segnali della banda laterale inferiore, con frequenze comprese fra 15 e 18kHz mentre l'ingresso di V8 viene alimentato da segnali della banda laterale superiore con frequenza compresa fra 18 e 21kHz.

Su entrambi i rivelatori è presente un segnale di 18kHz generato dall'oscillatore V3 tramite uno stadio a inseguitore catodico V5. Come risultante del mixeraggio, in uscita si avranno segnali in audio frequenza compresi fra 350Hz e 3kHz.

In uscita a questi stadi rivelatori a prodotto sono inseriti dei filtri "passa basso" che provocano una reiezione a 18kHz; ne consegue che agli ingressi dei successivi stadi di uscita audio sono presenti solamente segnali compresi nella banda 350÷3.000kHz.

Oscillatore a 18kHz (V3) e Inseguitore Catodico (V5)

L'oscillatore a 18kHz, controllato a quarzo, non presenta, nel suo circuito, componenti variabili.

Per le frequenze generate, di basso valore, l'eventuale errore risulta trascurabile e di conseguenza non si è reso necessario l'impiego di componenti controllati in temperatura.

L'uscita di questo circuito oscillatore viene applicata alle griglie del doppio triodo che costituisce l'inseguitore catodico (V5). I due segnali di pari ampiezza in uscita da quest'ultimo stadio sono applicati alle griglie di soppressione dei Rivelatori a Prodotto. Le interazioni fra i due rivelatori vengono eliminate per l'effetto di separazione dello stadio a inseguitore catodico.

Stadi amplificatori audio di uscita (V11 e V12)

Questi due stadi, identici fra loro come schema, usano ciascuno un doppio triodo con le sezioni collegate in cascata e un circuito di controreazione che determina una riduzione di guadagno a 18kHz tale da rendere trascurabile questo valore di frequenza, sui terminali di uscita.

Per la valvola amplificatrice V11 la controreazione è assicurata dalla rete R73 e C13 mentre per V12 la rete di controreazione è formata da R75 e C40.

Le uscite di entrambi i trasformatori sono disaccoppiate a 18kHz e il valore dell'impedenza di uscita è ottenuto con l'inserimento di un condensatore di 5nF su ciascun circuito. Le uscite audio sono collegate alle uscite dei commutatori S3 e S4.

Circuiti delle commutazioni sulle uscite

I segnali audio, dalla valvola V11 sono portati alla presa di controllo JK1 (L.S.B.) e, attraverso la quarta posizione del commutatore S3 (Output 2), a entrambe le linee di uscita. In questo modo si dispone delle due bande laterali sulle relative linee.

Il circuito di uscita di V12 è collegato in modo analogo; in questo caso la presa di controllo è contrassegnata con JK3 (U.S.B.) e il commutatore interessato è S4. I due commutatori risultano indipendenti fra loro.

Anche l'uscita della D.S.B. (doppia banda laterale) del ricevitore unito all'RA218 viene proiettata ai commutatori S3 e S4 e contemporaneamente a una terza presa a jack JK2 (D.S.B.).

In qualche modo le uscite possono essere alimentate con i segnali della banda laterale superiore, inferiore o con i segnali della doppia banda laterale.

Circuito per la sintonia fine

Questo circuito fornisce un segnale stabile di 1,700 oppure di 1,701MHz che, nel caso di abbinamento dell'Unità con il ricevitore RA117, agisce come un oscillatore locale per un quarto di stadio convertitore. La variazione della frequenza di uscita viene

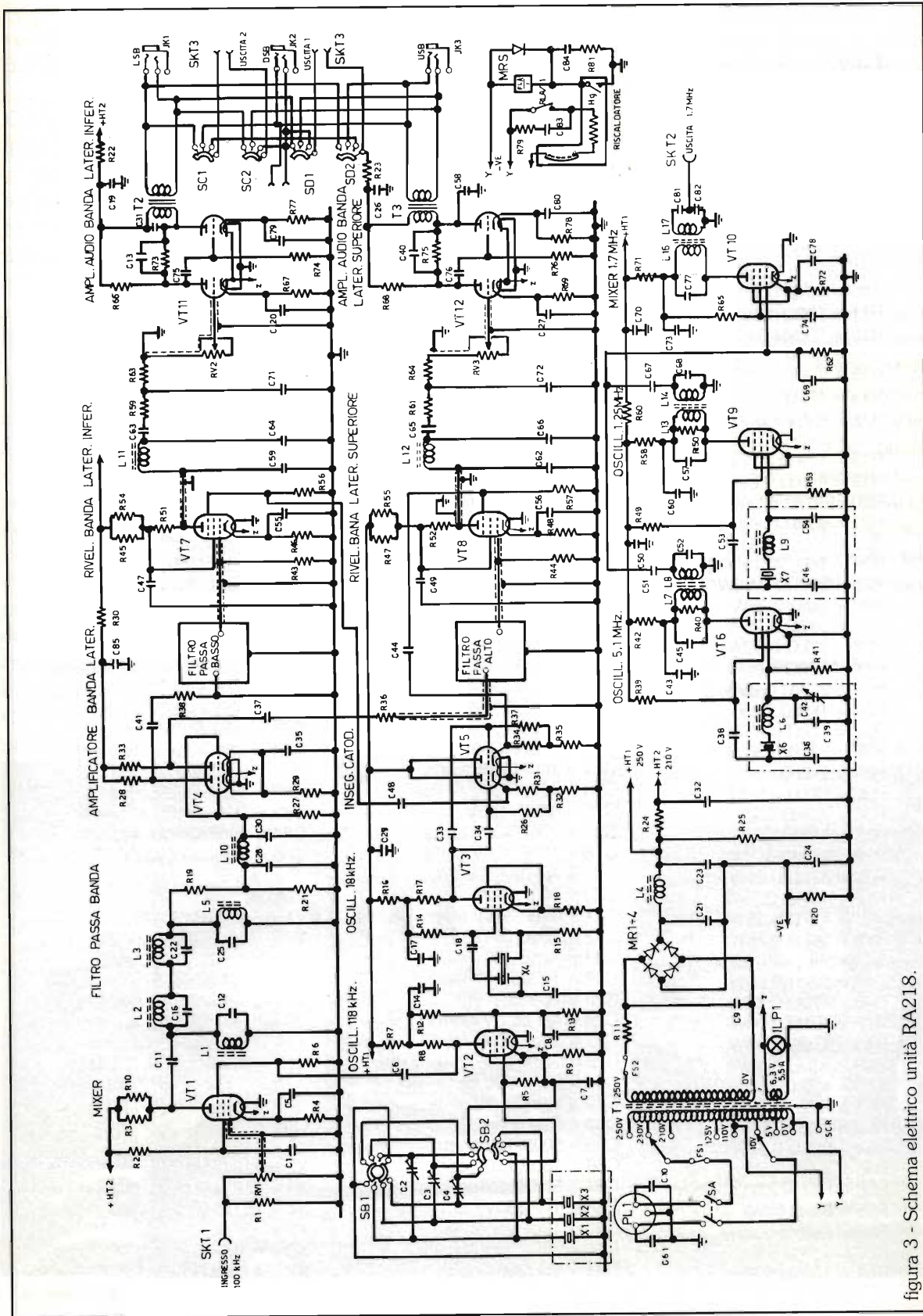



figura 3 - Schema elettrico unità RA218.

Elenco componenti

Resistori
R1 = 68Ω 0,25W
R2 = 47kΩ 0,50W
R3 = 10kΩ 0,25W
R4 = 680Ω 0,25W
R5 = 2,2MΩ 0,25W
R6 = 1MΩ 0,25W
R7 = 4,7kΩ 0,25W
R8 = 39kΩ 0,25W
R9 = 6,8kΩ 0,25W
R10 = 10kΩ 0,25W
R11 = 100Ω 4,5W (a filo)
R12 = 100kΩ 0,25W
R13 = 22kΩ 0,25W
R14 = 220kΩ 0,25W
R15 = 47kΩ 0,25W
R16 = 1MΩ 0,25W
R17 = 100kΩ 0,25W
R18 = 1,5kΩ 0,25W
R19 = 4,7kΩ 0,25W
R20 = 680Ω 4,5W (a filo)
R21 = 680Ω 0,25W
R22 = R23 = 1kΩ 0,25W
R24 = 1kΩ 3W (a filo)
R25 = 220kΩ 0,50W
R26 = 1MΩ 0,25W
R27 = 680Ω 0,25W
R28 = 22kΩ 0,50W
R29 = 180Ω 0,25W
R30 = 2,2kΩ 0,25W
R31 = 1kΩ 0,25W
R32 = 12kΩ 0,25W
R33 = 22kΩ 0,50W
R34 = 1kΩ 0,25W
R35 = 12kΩ 0,50W
R36 = 3,3kΩ 0,25W
R37 = 1MΩ 0,25W
R38 = 3,3kΩ 0,25W
R39 = 33kΩ 0,25W
R40 = 4,7kΩ 0,25W
R41 = 47kΩ 0,25W
R42 = 33kΩ 0,25W
R43 = R44 = 10kΩ 0,25W
R45 = 82kΩ 0,50W
R46 = 470Ω 0,25W
R47 = 82kΩ 0,50W
R48 = 470Ω 0,25W
R49 = 33kΩ 0,50W
R50 = 4,7kΩ 0,25W
R51 = R52 = 33kΩ 0,25W
R53 = 47kΩ 0,25W
R54 = 82kΩ 0,50W
R55 = 82kΩ 0,5W
R56 = R57 = 22kΩ 0,25W
R58 = 33kΩ 0,5W
R59 = 100kΩ 0,25W
R60 = 4,7kΩ 0,5W
R61 = 100kΩ 0,25W
R62 = 47kΩ 0,25W
R63 = R64 = 100kΩ 0,25W
R65 = 68kΩ 0,25W
R66 = 47kΩ 0,25W
R67 = 680Ω 0,25W
R68 = 47kΩ 0,5W
R69 = 680Ω 0,25W
R70 = Non esiste
R71 = 15kΩ 0,25W
R72 = 180kΩ 0,25W
R73 = 82kΩ 0,25W
R74 = 220kΩ 0,25W
R75 = 82kΩ 0,25W
R76 = 220kΩ 0,25W
R77 = R78 = 680Ω 0,25W
R79 = 33Ω 0,25W
R80 = Non esiste
R81 = 1kΩ 0,25W

Potenziometri
RV1 = 5kΩ lin.
RV2 = RV3 = 250kΩ lin.

Condensatori
C1 = 5nF/500V carta
C2÷C4 = 3÷30pF/500V variabile
C5 = 40nF/250V carta
C6 = 100pF/350V mica
C7 = 470pF/350V mica
C8 = C9 = 10nF/500V carta
C10 = 10nF/350V cer.
C11 = 10nF/500V carta
C12 = 7690pF/125V
C13 = 220pF/350V mica
C14 = 10nF/500V carta
C15 = 120pF/350V mica
C16 = 3,5nF/125V
C17 = 10nF/500V carta
C18 = 10nF/150V carta
C19 = 4µF/500V elettr.
C20 = 50µF/12V elettr.
C21 = 32µF/350V elettr.
C22 = 1640pF/125V
C23 = 32µF/350V elettr.
C24 = 100µF/50V elettr.
C25 = 7690pF/125V
C26 = 4µF/500V elettr.
C27 = 50µF/12V elettr.
C28÷C30 = 10nF/250V carta
C31 = 5nF/500V carta
C32 = 32µF/350V elettr.
C33 = C34 = 1nF/350V cer.
C35 = 50µF/12V elettr.
C36 = 18pF/750V cer.
C37 = 5nF/350V carta
C38 = 1nF/350V cer.
C39 = 12pF variabile
C40 = 220pF/350V mica
C41 = 5nF/350V carta
C42 = 18pF variabile
C43 = 1nF/350V cer.
C44 = 270pF/350V mica
C45 = 47pF/350V mica
C46 = 23pF/750V cer.
C47 = 16µF/350V elettr.
C48 = 270pF/350V mica
C49 = 16µF/350V elettr.
C50 = 10nF/500V carta
C51 = 33pF/350V mica
C52 = 47pF/350V mica
C53 = 10nF/350V mica
C54 = 22pF/350V mica
C55 = C56 = 50µF/12V elettr.
C57 = 56pF/350V mica
C58 = 5nF/500V carta
C59 = 1,5nF/350V mica
C60 = 1nF/350V cer.
C61 = 10nF/350V cer.
C62 = 1,5nF/350V mica
C63 = 5nF/500V carta
C64 = 1,8nF/350V mica
C65 = 5nF/500V carta
C66 = 1,8nF/350V mica
C67 = 10pF/350V mica
C68 = 56pF/350V mica
C69 = 33pF/350V mica
C70 = 1nF/350V cer.
C71 = C72 = 270pF/350V mica
C73 = C74 = 10nF/500V carta
C75 = C76 = 2nF/250V carta
C77 = 100pF/350V mica
C78 = 10nF/250V carta
C79 = C80 = 2µF/50V elettr.
C81 = 82pF/350V mica
C82 = 1,8nF/350V mica
C83 = 0,25µF/1000V carta
C84 = 10nF/250V carta
C85 = 2µF/350V elettr.

Valvole
V1 = 6AS6 (CV2522)
V2 = V3 = EF91 (CV138)
V4 = V5 = 12AT7 (CV455)
V6 = EF91 (CV138)
V7 = V8 = 6AS6 (CV2522)
V9 = EF91 (CV138)
V10 = 6AK5 (CV850)
V11 = V12 = 12AT7 (CV455)

Quarzi
X1 = 119,5kHz
X2 = 118,0kHz
X3 = 116,5kHz
X4 = 18,0kHz
X5 = –
X6 = 5,1MHz
X7 = 4,249MHz

controllata da un condensatore variabile nel circuito oscillatore a 5,1MHz.

Circuito oscillatore a 5,1MHz (V6)

Questo stadio è costituito da un oscillatore controllato a quarzo, con circuito accoppiato elettronicamente sull'anodo della valvola, che successivamente viene sintonizzato al doppio della frequenza dell'oscillatore a 5,1MHz. Il quarzo (X6) che controlla la frequenza unitamente ai componenti passivi L6, C36, C39 e C42 he formano il circuito di controreazione, sono tenuti a temperatura costante termostaticamente.

I condensatori C39 e C42 sono entrambi variabili, C39 è pretarato e regolato nel corso dell'allineamento mentre C42 è controllabile dal comando contrassegnato "FINE FREQUENCY KC/S" accessibile dal pannello frontale.

Il circuito anodico della valvola V6, formato da L7, L8, C43, C52, viene sintonizzato al valore doppio della frequenza del quarzo per ottenere così in uscita un segnale a 10,2MHz. Questo segnale viene successivamente applicato allo stadio mescolatore (V10) a 1,700MHz.

Circuito oscillatore a 4,25MHz (V9)

Il circuito di questo oscillatore è simile a quello dell'oscillatore da 5,1MHz precedentemente descritto. Il quarzo X7 e i componenti L9, C46 e C54 sono mantenuti a temperatura costante nella cella termostata.

L'induttore L9 è il solo elemento variabile la cui regolazione avviene durante l'allineamento. Il circuito anodico della valvola V9 è sintonizzato a 8,5MHz e questo segnale viene applicato allo stadio mescolatore (V10) a 1,700MHz.

Stadio mescolatore a 1,700MHz (V10)

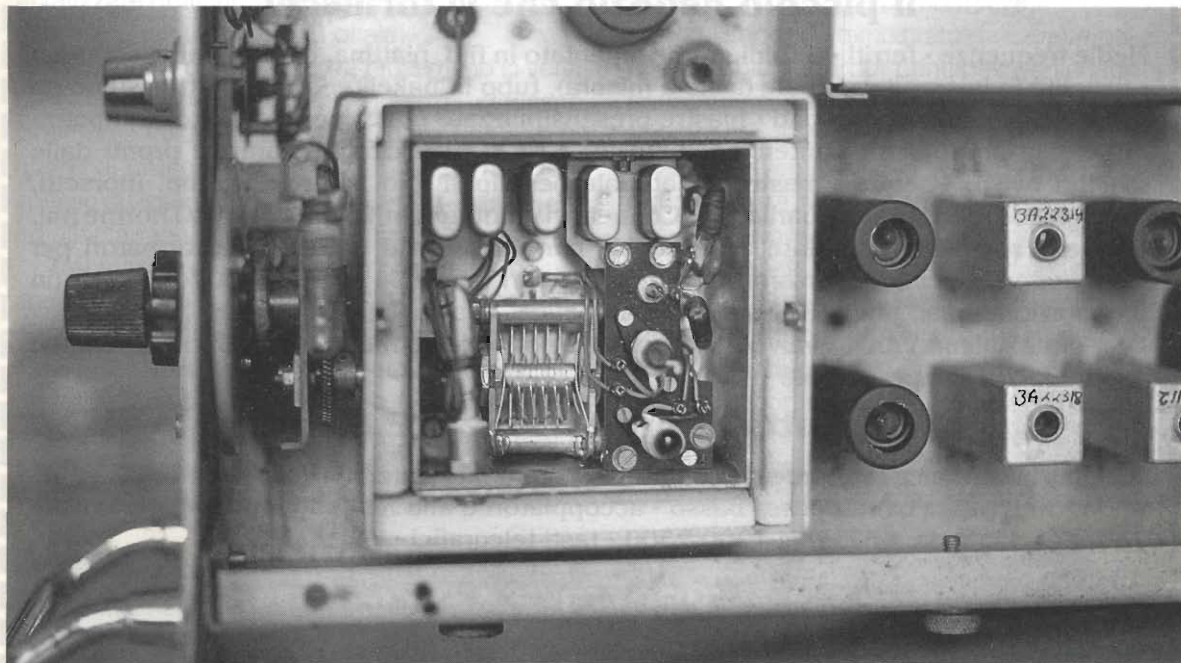
È questo un convenzionale stadio mescolatore con i segnali di ingresso a 10,2MHz e 8,5MHz e con l'uscita sintonizzata sulla differenza dei due valori d'ingresso ossia su 1,700MHz.

Questo segnale risultante, attraverso SKT2, viene portato sul ricevitore associato.

Per la configurazione di questo circuito, e grazie al controllo in temperatura dei componenti essenziali degli oscillatori a 5,1 e a 4,25MHz, ogni slittamento della frequenza in un circuito causa uno slittamento equivalente sull'altro. La differenza di 1,700MHz viene così mantenuta costante tranne le variazioni introdotte dal controllo di C42 della sintonia fine.

Circuito di alimentazione e termostato

a) Alimentazione

L'alimentazione dell'Unità

La cella termostatica per i quarzi.

RA218 avviene attraverso la presa PL1, il commutatore S1 (ON/OFF) e il fusibile FS1, per giungere al primario del trasformatore T1, i cui avvolgimenti sono disposti in modo da accettare tensioni di linea comprese fra 100÷125 e 200÷250V a seconda del loro collegamento.

Una presa sull'avvolgimento a 110V viene usata per alimentare il riscaldatore del quarzo.

Il secondario AT del trasformatore T1 è connesso, attraverso il fusibile FS2, al ponte rettificatore MR1-MR4. Questo circuito include un resistore (R11) di limitazione.

Un filtro a ingresso capacitivo composto da C21, L4, C23 provvede a livellare la tensione anodica che, all'uscita del filtro e del resistore R25, ha il valore di 250Vcc. Un riduzione della tensione a 210V (HT2) si ottiene attraverso il resistore di caduta R24 e serve per l'alimentazione dello stadio miscelatore V1 e degli stadi di uscita V11 e V12.

La tensione di alimentazione a 42V per il relé RLA/1 del termostato è ottenuta attraverso C24, questa tensione risulta negativa rispetto la massa. La tensione di accensione per le valvole (6,3V-3,5A) è anche utilizzata per l'accensione della lampada spia ILP1.

b) Riscaldatore del quarzo

Il termostato è usato per mantenere a una temperatura costante i quarzi X1, X2, X3, X6, X7 assieme ad alcuni componenti degli oscillatori a 5,1 e 4,25MHz. Gli elementi risaldanti vengono alimentati con 110V prelevati da un avvolgimento di T1.

La temperatura viene mantenuta a 80°C per mezzo di un interruttore a mercurio Hg associato al relé RLA/1. Quando la temperatura raggiunge gli 80°C, l'interruttore Hg chiude il circuito di alimentazione del relé RLA/1 i cui contatti interrompono il circuito di riscaldamento. Questo circuito riattiva il ciclo in modo da mantenere costante la temperatura.

Per tutelarsi da un possibile cattivo funzionamento dell'interruttore a mercurio, dovuto a urti violenti, un ulteriore interruttore X8 è connesso in serie all'elemento riscaldante. Questo nuovo interruttore apre il circuito di alimentazione del termostato quando l'interruttore a mercurio non funziona e la temperatura raggiunge i 90°C.

RECENSIONE LIBRI

Redazione

Emilio Tarabella

**un po' di
Storia della Radio e delle
"Macchine Parlanti"**

Ed. "il Testimone", 1993

(£. 45.000, pagg. 397)
Massarosa (LU) via Vallecava
Loc. Gelseta - Tel. 0584/93.090

Esistono molti modi di raccontare la Storia della Radio, benché essa sia una, uguale per tutti, in tutto il Mondo. Infatti, basta leggere un certo numero di pubblicazioni sull'argomento per renderci conto di quanto influisca il punto di vista dei singoli estensori, sulla forma, nonché sulla sostanza, dell'esposizione. E come, di conseguenza, risultino differenti fra loro le interpretazioni di eventi, cose e personaggi, pur essendo raccontata la stessa Storia; ognuno tende, pur senza volerlo, ad enfatizzare qualcuno o qualcosa che gli ha suscitato "simpatia tecnica" più di altri.

Accade insomma, ciò che più o meno si verifica per la Storia dei Popoli, dove gli estensori, fatalmente influenzati dal culto della Patria, o da quello di una cosiddetta fede politica, rischiano spesso di essere poco obiettivi, e non analitici, fino ad allontanarsi talvolta dalla verità.

Nel mondo della tecnica in generale - quindi, anche in quello particolare della Radio - il normale culto che più influenza chi ne racconta la Storia è quello dell'"invenzione", con relativa formazione di "fedeli" che si nutrono di esso. Questi, oltre che coltivare per sé stessi quel culto, ne diventarono strenui difensori e divulgatori, negando ogni verifica sulla sua validità, spesso cadendo in grossi errori di valutazione di cose eventi e persone.

L'approfondita e serena analisi dell'autore del libro, come si vede, centra il problema principale fino dalle prime pagine dell'opera che egli con modestia intitola: "un po' di Storia della Radio e delle «Macchine Parlanti»". Il contenuto interesserà sicuramente tutti coloro che sono rimasti quasi sempre delusi nel constatare come siano rari i libri che affrontano l'argomento "storia della radio" con serenità e competenza.

Per l'impegno dimostrato dall'autore nel compilare le biografie dei principali personaggi che hanno offerto i loro più significativi contributi scientifici, per le intelligenti riflessioni che accompagnano gli eventi storici e per gli originali disegni, questa opera merita senza dubbio un posto di rilievo nelle biblioteche.

Se si pensa poi che la seconda parte del libro contiene 238 suggestive immagini a colori di apparecchi d'epoca della collezione Andrea Bandelloni, di una nitidezza e di un rilievo incomparabili, rappresenta una valida ragione di più per non rinunciare all'acquisto di questo prezioso volume.

Dal TEAM
ARI - Radio Club «*A. RIGHI*» Casalecchio di Reno - BO

«TODAY RADIO»

Elettronica spicciola: gli attenuatori

di IK4PNL, Roberto

Gli attenuatori sono quadripoli resistivi usati per ridurre tensioni, correnti e potenze di quantità regolabili e conosciute.

Da notare che i quadripoli sono circuiti a "quattro morsetti", detti appunto "poli", dei quali due vengono utlizzati per l'ingresso e due per l'uscita del segnale.

Le tipologie di attenuatori sono numerosissime, in generale comunque, quelle pi diffuse sono tipo a "L", a "T" e a "π". Il nome di queste configurazioni deriva dalla "geometria" adottata per la disposizione delle resistenze che compongono il circuito attenuatore.

Come già accennato, gli attenuatori servono per ridurre di una nota quantità un segnale, una tensione, una potenza, ecc. È noto che, per ridurre una tensione, spesso è sufficiente utilizzare un "partirore resistivo" (come quello disegnato in figura 1), che vincola la tensione di uscita secondo la ben nota equazione:

$$V_2 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot V_1$$

Tale equazione, però, non tiene conto di eventuali carichi (resistivi) sui morsetti d'uscita ed, inoltre, non ci permette di mantenere la stessa "impedenza" di ingresso e di uscita, cosa molto importante nel caso di circuiti a radiofrequenza dove le impedenze debbono essere mantenute costanti, pena la nascita di effetti indesiderati come distorsioni del segnale e onde stazionarie.

Ridisegnamo allora il nostro partitore (figura 2).

Il circuito, identico al precedente, lo chiameremo "Attenuatore a L", ma nei calcoli teniamo conto anche della resistenza, o meglio impedenza "Z", interna al generatore G e di quella (pure Z) del carico.

Le equazioni che possiamo dedurre dal circuito, applicando le leggi di Kirchoff e Thevenin, sono piuttosto ovvie ed immediate:

$$I_1 = I_2 + I_3 \quad I_3 = V_2/R_2 \quad I_2 = V_2/Z \quad I_1 = V_1/Z \quad A = V_1/V_2$$

Da osservare che il rapporto tra V_1 e V_2 è chiamato "A", nonché perdita di inserzione.

Tale attenuazione è un numero puro, risultante

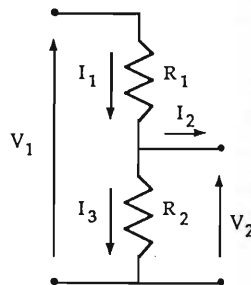



figura 1

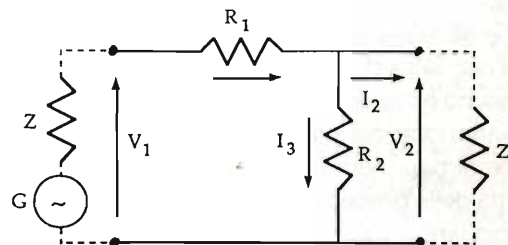



figura 2

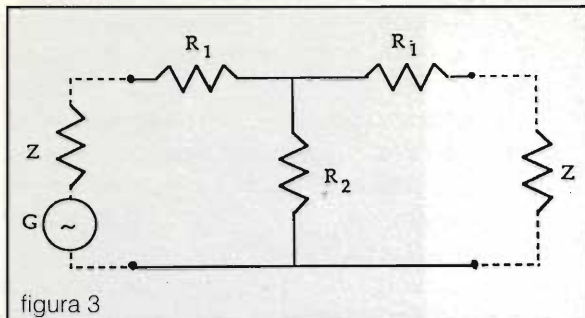



figura 3

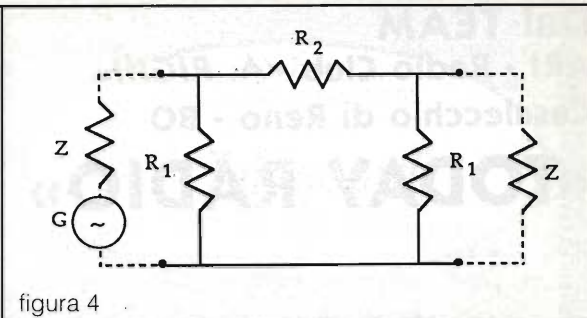



figura 4

da un rapporto di tensioni, che esprime quanto la tensione di ingresso viene ridotta. In altre parole se "A" vale due, significa che la tensione di uscita "V_2" è dimezzata. Per convertire "A", espresso in scala lineare, a quello espresso in decibel (A_{dB}) si possono utilizzare le seguenti formule, universalmente valide, per la conversione da rapporto in tensione a rapporto di potenza:

$$A = 10^{A_{dB}/20} \qquad A_{dB} = 20 \cdot \log_{10} A$$

La A_{dB} quindi esprime la perdita in potenza dovuta all'inserimento del nostro attenuatore.

Dopo pochi e semplici calcoli, si giunge al sistema risolutivo finale che ci dice quali valori utilizzare per le due resistenze, data una specifica impedenza "Z" (di ingresso e uscita), solitamente di 50Ω e una attenuazione "A":

$$R_1 = Z \cdot \frac{A - 1}{A} \qquad R_2 = \frac{Z}{A - 1}$$

Tali attenuatori, come pure quelli a "T" e "π", sono perfettamente simmetrici nel senso che, se vengono scambiati gli ingressi con le uscite, il comportamento di questi non cambia.

Gli attenuatori a "L" sono i più economici, dato che richiedono solo due resistenze, ma sono pure i più critici sia per le tolleranze dei valori resistivi, sia per le impedenze di ingresso e uscita. Un carico non perfettamente accordato oppure un generatore avente impedenza interna leggermente diversa, falsa di molto i risultati. Tali osservazioni possono essere facilmente verificate osservando la variazione dei parametri circuitali "A" e "Z" in base ai parametri R_1 e R_2 utilizzando le derivate prima delle precedenti due formule, ma questo lo lascio fare a voi!

Altra tipologia molto adottata è quella degli attenuatori a "T" come mostrato in figura 3.

Come si può notare dal disegno, i valori resistivi utilizzati sono sempre due, i calcoli sono in linea teorica identici al caso precedente ed il sistema risultante è:

$$R_1 = Z \cdot \frac{A - 1}{A + 1} \qquad R_2 = Z \cdot \frac{2 \cdot A}{A^2 - 1}$$

Trasformando la "stella" di resistenze in un triangolo, si ottiene l'attenuatore a "π" di figura 4 e tramite le relative formule di trasformazione otteniamo:

$$R_1 = Z \cdot \frac{A + 1}{A - 1} \qquad R_2 = Z \cdot \frac{A^2 - 1}{2 \cdot A}$$

Questi ultimi due attenuatori sono equivalenti dal punto di vista delle tolleranze dei parametri, comunque bisogna fare attenzione nello scegliere la migliore tipologia per evitare di dover utilizzare resistenze con valori al di fuori dello "standard" se non impossibili. Un attenuatore a "T" va bene, in generale, per alte attenuazioni; viceversa un attenuatore a "π" va utlizzato per ottenere modeste attenuazioni.

Non mi resta ora che augurarvi un... buon divertimento!

73 de Roberto, IK4PNL - ARI "A.Righi" team

Bosnia Herzegovina: QRV da T9

L'opinione pubblica internazionale è molto attenta a quello che succede ormai da più di due anni in Bosnia Herzegovina... ma molto spesso tutto si riduce al tempo di un bollettino di informazioni, e a qualche immagine che passa velocemente sullo schermo della televisione.

Alcuni avvenimenti molto cruenti e largamente sfruttati dai "mass-media", ci hanno commosso o indignato ed hanno obbligato le forze politiche e

militari dell'O.N.U. a far sì che le diplomazie di molti Paesi prendessero delle misure energiche pur di poter trovare finalmente degli accordi di pace.

Daniel, F5REQ, è un "casco blu" al seguito del Battaglione del Genio in Bosnia Herzegovina con sede a KAKANJ, 30 km a Nord-Ovest di SARAJEVO e dal dicembre '93, è uno dei soldati fra le migliaia, di tutte le nazionalità, che prestano servizio per le Nazioni Unite. La FORPRONU esegue numerose operazioni in questo paese a salvaguardia dei servizi umanitari.

Affrontando la dura realtà, il nostro Daniel è così spettatore dell'immensa disperazione della popolazione nei confronti della guerra. Per ragioni di sicurezza, ha dovuto, suo malgrado, rinunciare ad ottenere l'autorizzazione di potere esercitare la sua passione di radioamatore. Con un po' di timore, arrivato a metà del suo mandato, i suoi interventi in "aria" erano stati molto difficili e le giornate, stante gli innumerevoli incarichi della missione, erano molto corte. Un'altra possibilità, da radioamatore, quale sarebbe stata quella di poter parlare da una stazione T9..., a patto di poter trovare un radioamatore del posto: ricercare un "aereo" sui tetti, fare domande, in particolare, agli abitanti del luogo... Il destino ha voluto che egli trovasse, finalmente, con l'aiuto di un interprete locale, Vladka, il contatto con un radioamatore della Bosnia: "Il mio amico ALEKSANDAR è un radioamatore...".

Ha potuto così fare la conoscenza con Aleksandar, T92X ex YU4XA - 4N4XA, è felice di poter parlare con un OM francese e gli ha chiesto di poter portare la propria testimonianza delle condizioni degli OM in Bosnia: *"Oggi essere radioamatore in Bosnia, purtroppo, non permette di sfuggire alla condizione di qualsiasi altro "uomo", nei confronti della triste e dura realtà della guerra. La nostra vita spesso è sospesa ad un filo. Quando la situazione politica si complica e si arriva agli attuali estremismi che noi conosciamo, come qui nella ex-Yugoslavia, l'hobby di un uomo passa in secondo piano o svanisce, per far posto alle esigenze della vita quotidiana.*

L'attività di qualche radioamatore che voi potete ascoltare di tanto in tanto in "aria", spesso è semplicemente la "prodezza" di qualche pirata. Potete immaginare di essere QRV in frequenza, sempre che la "ricetrasmittente" sia ancora in vostro possesso e se la rete elettrica funziona ancora, quando non si ha nemmeno la certezza del domani?

Riusciremo a trovare il cibo e l'acqua per noi, per la nostra famiglia? Vi rendete conto che una tavoletta di cioccolato o un arancio sono solo dei ricordi per noi? La ricerca del cibo supera l'interesse della "DX spedition", la nostra soddisfazione non è più quella di cercare l'isola rara del Pacifico, ma quel poco di zucchero, di farina, di olio che si possono ancora trovare e che ci permettono di sopravvivere... nondimeno siamo nel "cuore" dell'Europa.

La maggior parte di noi, non ha più gli apparecchi né nessun altro tipo di equipaggiamento: o sono andati distrutti o confiscati per ragioni facili da comprendere. Io avevo, prima della guerra, un TS 440 SAT, un TL 922, una TH6DX... tutto andato distrutto! D'altro canto, la nostra Amministrazione Postale non funziona più; per noi è particolarmente difficile confermare i contatti con le QSL o qualsiasi altro scambio di informazioni relative ad attività radioamatoriali. Alcuni radioamatori hanno lasciato la Bosnia, altri si sono spostati.

Tuttavia, abbiamo una scappatoia a questa tristezza quotidiana: quando è possibile incontrare un altro OM "de visu", noi riprendiamo a parlare del nostro hobby. Quando è possibile solamente ascoltare o, eccezionalmente, trasmettere, non è affatto straordinario trovare nello stesso QSO:

YU1FJK, 9A2PN, 9A2GS, Z31PK,
DL1FDV, YU4SM,, T92X

Gli amici sono rimasti gli stessi malgrado gli avvenimenti, non sono cambiati e sono sempre pronti ad allargare la cerchia. La nobiltà delle relazioni che sono stabilite dai radioamatori del mondo intero dà conforto in queste terribili prove e mi piace pensare che se tutti i ragazzi del mondo si stringessero la mano e se tutti i nostri politici fossero "radioamatori", potremmo vivere in piena amicizia, nella tolleranza e in piena armonia. È stato un piacere incontrare Daniel, F5REQ e attraverso lui ringrazio le Nazioni Unite per gli sforzi intesi a stabilire la pace nel nostro bel Paese e trasmetto i miei 73 più "QRO" a tutti gli amici della frequenza, se il mio messaggio fosse pubblicato. Spero che la PACE arrivi molto rapidamente e che presto, con i numerosi OM della Bosnia

Herzegovina, possa riprendere le normali attività e mi dedicherò a dei super QSO.

Se tutti i ragazzi del mondo.

A presto in aria... VY 73 - GL/GH de ALEKSANDAR T92X via KA9WON T97T - T94CR via SM5AQD T93M - T97M - T94ON via DL8OBC QSL INFO T92X via 9A2AA o F5REQ".

Il nostro amico Daniel crede nell'ottimismo di Aleksandar che assiste ai vari cambiamenti della situazione, alcuni tangibili, rivelatori di un rinnovamento che arriva in concomitanza con la stagione: la primavera. Gli accordi di Washington, realizzati in marzo, sono l'inizio di una riunificazione tra Bosniaci musulmani e Croati, ma bisognerà contare sull'insieme delle componenti dell' ex-Yugoslavia per stabilire il riconoscimento delle identità e delle nuove frontiere, particolarmente quelle della Bosnia Herzegovina. Ed anche noi, come dice Daniel, F5REQ, speriamo veramente di trovare molto presto, in frequenza, numerose stazioni T9!

Liberamente tratto da un articolo di Daniel, F5REQ apparso su Les Nouvelles DX a cura di IK4BWC, Franco. VY 73 e GL!

E se tutti i ragazzi del mondo...

Cassetta per CW

Nastro omaggio per chi vuole imparare la telegrafia.

Corre voce che presto, per uniformarsi alla legislazione europea, la velocità dell'esame di telegrafia sarà portato a 60 caratteri al minuto.

Per questo motivo il nostro Socio Carlo Amorati, I4ALU autore del "Manuale di Radiotelegrafia", ha preparato una nuova cassetta per CW ad una velocità di circa 50 caratteri/min.

La cassetta, con relativa copia dattiloscritta, la potete avere inviando £. 1850 in francobolli per la spedizione a:

I4ALU CARLO AMORATI
via Battistelli 10
40122 BOLOGNA

VY 73 e TKS a I4ALU, Carlo

...A proposito di telegrafia

Vogliamo ricordare che nel BBS telefonico (051-590376) esistono molti programmi per imparare il CW con l'ausilio del computer.

Molti di questi programmi sono conosciuti anche come "morse-tutor" e sempre per cercare di venire incontro alle esigenze di molti lettori che non hanno ancora la possibilità di collegarsi via linea telefonica alla banca dati "A.Righi-E.Flash", ricordiamo che è possibile avere questi programmi inviando un dichetto formattato MS-DOS da 3,5" (1.44 Mb) e da 5,25" (1.2 Mb) in una busta IMBOTTITA, preaffrancata e preindirizzata oppure inviando L.5000 (anche in francobolli da L.1000, TNX) quale contributo per le spese di spedizione e vi sarà inviato il dischetto desiderato (non dimenticate di specificare se 3,5" o 5,25") con i programmi per CW.

Vi sarà inviato anche un "allfile.txt" aggiornato che conterrà tutti i programmi presenti nel BBS.

Vi ricordo il nostro indirizzo:

ARI Radio Club "A.Righi"
Casella Postale 48
40033 - Casalecchio di Reno

73 de IK4BWC, Franco

G.I.R.F.
Gruppo Italiano
Radioamatori Ferrovieri

Il 12 febbraio u.s. si è svolta l'annuale assemblea del G.I.R.F. presso la sala convegni del Dopolavoro Ferroviario di Paola (CS) alla quale hanno partecipato numerosi convenuti, giunti da ogni parte d'Italia.

Dopo il messaggio di benvenuto rivolto ai presenti, alle autorità della civica amministrazione, ai responsabili regionali della protezione civile, del volontariato ed ai giornalisti, dal Presidente del Dopolavoro, ha preso la parola il Sindaco di Paola, il quale con parole significative ha evidenziato il generoso - spontaneo intervento dei radioamatori nei delicati frangenti in cui spesso la Calabria si è ritrovata a causa di luttuosi eventi sismici.

Con la consegna di una targa ricordo al Comune di Paola si è concluso il cerimoniale di apertura dell'assemblea nazionale in uno scrosciante applauso.

A breach di lavoro ultimato, "I8YLW Vincenzo Lancellotti", dopo avere aperto l'assemblea e discusso sui vari punti dell'ordine del giorno, ha posto l'interrogativo su dove assegnare la sede e

la consegna del Diploma G.I.R.F. per l'anno 1995.

IK4UPU - Anton Mario Salmi -, responsabile del Gruppo Radio del Dopolavoro F.S. di Bologna ha proposto la Sua città e in quella occasione verrà organizzata una visita guidata dal Dopolavoro stesso al Museo della Radio di Pontecchio Marconi.

Mentre, IK1 PQR, Filippo Caroè ha prenotato e proposto per i futuri lavori assembleari, il Dopolavoro di Arona con un pranzo sociale in navigazione sul Lago Maggiore.

Entrambi sono stati calorosamente applauditi approvando l'ottima iniziativa.

Chiusi i lavori, i partecipanti guidati da IK8MSE Leandro Ficara, coadiuvato dal Gruppo Radio del Dopolavoro di Paola, hanno fatto visita alla Basilica di San Francesco da Paola e poi tutti al succulento pranzo annaffiato col generoso vino calabro.

Foto, strette di mano e un arrivederci a Bologna hanno concluso la stupenda esperienza in Calabria.

Un pubblico ringraziamento viene ancora rivolto al Consiglio Direttivo del Dopolavoro di Paola, al Gruppo Radio ed al responsabile "Leandro" in particolare, per il calore umano manifestato nella circostanza.

IK7 ELN Giovanni Lorusso

CALENDARIO CONTEST LUGLIO 1994

DATA	UTC	CONTEST	MODO	BANDE	SWL
1	00:00/24:00	Canada day	CW, SSB	10-80m	No
2-3	00:00/24:00	YV Dx	SSB	10-80m	Si
9-10	12:00/12:00	IARU Dx	CW, SSB	10-80m	No
16-17	00:00/24:00	HK Dx	CW, SSB	10-80m	Si
16-17	00:00/24:00	Seanet	CW	10-80m	No
16-17	15:00/15:00	AGCW DL	CW, SSB	10-80m	No
30-31	00:00/24:00	YV DX	CW	10-80m	Si

Nel mese più caldo dell'anno, non deve mancare assolutamente l'occasione per fare un bel Contest, chissà... magari sotto l'ombrellone, in riva al mare!

'73 de IK4SWW, Massimo

DERICA IMPORTEX Via Tuscolana 285/b - 00181 Roma - Tel. 06/7827376 - Fax 06/789843

★ LE CONFEZIONI ★

- ★ 2 motori passo passo 8,1 V 0,3 A 1,8° step ø mm 55 h mm 39 base fissaggio quadrata l mm 55 — L. 44.000
- ★ 10 resistenze antinduttive 2W-0,5% — L. 5.000
- ★ 100 resistenze 1/4W e 1/2W — L. 1.500
- ★ 100 condensatori poliestere assortiti — L. 5.000
- ★ 4 ponti di diodi 10A e oltre — L. 5.000
- ★ 10 potenziometri valori assortiti — L. 5.000
- ★ 10 potenziometri slider assortiti — L. 4.000
- ★ 50 pulsantini N.A. per tastiere — L. 5.000
- ★ 50 pulsantini a deviatore per tastiere — L. 6.000
- ★ 50 resistenze di precisione 1/4W e 1/2W 2% 1% e 0,5% — L. 7.000
- ★ 50 condensatori al tantalio a goccia assortiti — L. 6.000
- ★ 100 resistenze assortite da 1W a 17W — L. 15.000
- ★ 10 ponti 200V 2A — L. 4.000
- ★ 100 diodi swiching assortiti — L. 6.000
- ★ 50 valvole surplus sia da collezione che in uso — L. 15.000
- ★ 100 condensatori ceramici multistrato e a film poliestere assortiti — L. 10.000
- ★ 100 diodi zener 1/2W e 1W — L. 5.000
- ★ 25 condensatori a mica argentata – norme MIL – valori assortiti — L. 12.500
- ★ 100 condensatori ceramici a disco valori assortiti — L. 3.500
- ★ 50 compensatori ceramici nuovi e surplus assortiti — L. 15.000
- ★ 100 fusibili 5×20 e 6×30 assortiti — L. 5.000
- ★ 50 trimmer assortiti — L. 5.000
- ★ 100 condensatori elettrolitici assortiti da 1μF a 6800μF — L. 15.000
- ★ 10 condensatori poliestere di precisione 1,25% e 2,5% — L. 12.000
- ★ 4 condensatori polistirolo sigillato toll. 2% 13300pF 1300Vcc 4000V test — L. 8.000
- ★ 50 diodi metallici a vitone nuovi e non — L. 20.000
- ★ 5 motorini 220V AC assortiti 1/4 giro - 1 giro - 8 giri minuto — L. 20.000
- ★ 2 coppie altoparlanti 16ω Ø8 cm — L. 10.000
- ★ 500 mt cavetto per cablaggi super-flex sez. 0,05 mm — L. 15.000
- ★ 4 display anodo comune equivalenti a FND507 mm 19,5×13 rosso — L. 5.000
- ★ 4 display anodo comune Hewlett Packard mm 27,5×19,5 rosso — L. 8.000
- ★ 4 display a matrice formato da 35 led rossi componibili tra loro mm 54×38×9 — L. 12.000
- ★ 1 scheda alimentatore in 220V out +12V 0,3A -12V 0,3A +5V 0,8A -5V 0,8A — L. 11.000
- ★ 2 puntali alta tensione per tester — L. 10.000
- ★ 4 condensatori variabili in aria 120-180 pF — L. 12.000
- ★ 5 condensatori variabili su corpo ceramico assortiti 8 ÷ 30pF 4 ÷ 32pF 5 ÷ 107pF 2 ÷ 10pF 3 ÷ 37pF o a scelta — L. 12.000
- ★ 50 portafusibili da pannello nuovi e surplus 5×20 e 6×30 — L. 15.000
- ★ 25 C.I. SN7400 — L. 4.000
- ★ 25 C.I. SN7401 — L. 4.000
- ★ 25 C.I. SN7402 — L. 4.000
- ★ 25 C.I. SN7405 — L. 4.000
- ★ 25 C.I. SN7410 — L. 4.000
- ★ 25 C.I. SN7420 — L. 4.000
- ★ 25 C.I. SN74LS175 — L. 10.000
- ★ 25 C.I. SN74154 — L. 20.000
- ★ 4 C.I. Z80ACPU - Z80AP10 - Z80AS10 - Z80ACTC — L. 9.500
- ★ 50 portafusibili 5×20 per circuito stampato con chiusura a baionetta — L. 12.000
- ★ 10 cicalini alim. 3 ÷ 24V Ø mm 25 — L. 20.000
- ★ 100 distanziatori ceramico Ø int. 3 mm h. 11 mm — L. 3.000
- ★ 50 lampadine miniatura e microminiatura voltaggi e amperaggi assortiti — L. 15.000
- ★ 2 alimentatori in 125-220V uscita 4Vac e 15Vac 0.5A cm 10×6×6. Pagate solo il trasform. — L. 7.500
- ★ 50 diodi 1N5408 1000V 3A plastico — L. 7.500
- ★ 2 prolunghe originali USA: 10 mt circa RG8 con 2 connettori PL259 - 7 mt circa RG58 con 2 connettori BNC - surplus — L. 18.000
- ★ 4 connettori BNC maschio volante per alta tensione in bagno d'oro — L. 9.500
- ★ 20 trimmer a filo passo 5-10-15 mm 1 giro e multigiri marca Spectrol, Honeywell, Bourns ecc. assortiti — L. 10.000
- ★ 50 Led rossi ø 3 mm — L. 6.000
- ★ 10 condensatori a carta per corrente alternata assortiti — L. 12.000
- ★ 4 reostati da 25 W a 100 W valori assortiti — L. 30.000
- ★ 4 potenziometri a filo alta precisione — L. 4.000
- ★ 10 adattatori coassiali tra diverse serie: BNC-N-UHF ecc. assortiti — L. 14.000
- ★ 20 clip a coccodrillo rosso — L. 2.000
- ★ 10 morsetterie professionali surplus in ceramica o bachelite da 2 a 16 poli — L. 7.000
- ★ 10 triac e SCR assortiti — L. 5.000
- ★ 20 zoccoli per integrati 22-24-40 pin assortiti — L. 3.000
- ★ 5 transistor 2N3055 Thompson — L. 6.000
- ★ 50 transistor BC 108 c. — L. 5.000
- ★ 10 Microdeviatori 1 via e due vie a levetta e a pulsante — L. 8.000
- ★ 10 quarzi da collezione varie frequenze in vetro sottovuoto — L. 20.000
- ★ 5 quarzi 10 MHz — L. 10.000
- ★ 2 kg dissipatori misure varie con ottimi componenti montati tipo transistor di potenza, diodi, C.I. ecc. — L. 12.000
- ★ 10 spina volante audio bipolare ø 3,5 con 1,2 mt cavo e passacavo — L. 3.000
- ★ 5 kg schede con ottimi componenti: CPU, Ram, TTL, regolatori, transistor, diodi, connettori, led ecc. — L. 25.000
- ★ 4 spezzoni da 2 mt cad. cavo al silicone a 20 poli — L. 6.000
- ★ 6 spine americane con 2 mt cavo tripolare 3×0,75 — L. 6.000
- ★ 2 spezzoni da 8 mt cad. cavo schermato 75 ohm - a Norte mil. — L. 5.000
- ★ 1 condensatore variabile ceramico 10 pF 4000 V — L. 12.000
- ★ 1 commutatore professionale di potenza Siemens o Feme programmabile da 2 a 25 posizioni - Contatti in ororo o argento protetti antiossidamento — 1 via L. 8.000; 2 vie L. 12.000
- ★ 4 doppi deviatori mm 33×18×H22 da 10A - momentaneo ON-ON — L. 3.000
- ★ 5 Microswitch c/ rotella 2 contatti NA a Faston mm 28×10×H11 — L. 8.000
- ★ 5 Microswitch c/ rotella deviatore mm 18×6×H9 — L. 6.000
- ★ 10 manopole - misure assortite — L. 6.000
- ★ 4 condensatori a mica assortiti ottimi per radio frequenza — L. 10.000
- ★ 4 potenziometri Allen Bradley normali e con interruttore — L. 15.000
- ★ 10 resistenze Allen Bradley da 1/2 W a 2W max. — L. 6.000
- ★ 4 Relè bistabili 2x - 4x 1A assortiti — L. 10.000
- ★ 4 trimmer professionalissimi a filo da pannello ø 12,5 × H m 11 — L. 12.000
- ★ 10 relè assortiti sia in ampere che in Volt — L. 15.000
- ★ 4 pulsanti a deviatore da C.S. marca "C8K" contani dorati — L. 5.000
- ★ 5 prese alimentaz. polarizzate con mt 4 cavo ognuna — L. 6.000
- ★ 15 mt cavo profess. IBM isolamento 300V 8G a 19 poli AWG 20 ottima schermatura ø est. 13 mm — L. 10.000
- ★ 15 mt cavo profess. ottima schermatura 16 poli ø est. mm 7 — L. 7.000
- ★ 4 commutatori su corpo ceramico o su steatite assortiti — L. 20.000
- ★ 50 C.I. SN 7400 - 7401 - 7402 - 7405 - 7410 - 7420 - 74LS175 - 74154 - 74LS05 - 74LS02 — L. 8.000
- ★ 10 ampolle reed per allarmi ø 2,5 m × 16 — L. 6.000
- ★ 10 C.S. ø 3,5×27 — L. 6.000
- ★ 10 C.S. ø 5 m×50 - contatti 5A — L. 10.000
- ★ 100 ampolle reed assortite C.S. — L. 50.000
- ★ 2 kg vetronite doppio rame — L. 5.000
- ★ E per finire a grande richiesta vi proponiamo la nuova confezione di 15 kg di materiale elettronico vario come non mai: dalla piccola resistenza al professionale potenziometro di precisione, dal condeosatore ceramico al robusto connettore militare, dal connettore coassiale al relé di potenza, integrata di molti articoli presenti nelle sopraelencate confezioni, di kit, etc... Il tutto a sole — L. 30.000

IVA COMPRESA - TRASPORTO ESCLUSO - SCONTO 15% PER ALMENO L. 100.000 DI ACQUISTO

RX-TX PRC6 freq. 47-55 MHz in FM 6 canali. Si può alimentare a batterie 9V-4,5V-1,5V inseribili all'interno. Completo di antenna, microtelefono, serie di valvole di ricambio, manuale e schema. Come nuovo nell'imballo originale. £ 65.000

Avo Multimetro il più famoso ed ancora in produzione. Il più usato in Inghilterra completo di custodia e cavi Lit. 50.000.

Ediphone Grammofono a cilindri originale Thomas Edison con 7 cilindri in cera (alcuni vergini) - registra e riproduce - anno costruzione 1914 - unico al mondo? Accettiamo offerte.

Cyclops occhio di gufo allarme portatile ad infrarosso passivo per casa, ufficio e albergo - non rivela piccoli animali domestici - alim. batteria 9V - mm. 63×38×53h. a Lit. 18.000

Sconti per quantità

Marconi TF 2008 generatore di sesgnali 10 kHz÷510 MHz AM-FM Sweep Marker Stabilità 5ppM Lit. 900.000

- Marconi TF2002 generatore segnali + TF2170B digital syncronized
- Marconi TF2123 function generator
- Tektronix 7704 oscilloscope 4 tracce-250 MHz dual beam
- Tektronix 575A transistor curve tracer
- HP 3404A digital voltmeter + 3444A

RECAL 9061 generatore di segnali 4MHz÷520 MHz AM-FM sintetizzato Lit. 1.500.000

PER CESSAZIONE ATTIVITÁ VENDIAMO TUTTO IL NOSTRO MAGAZZINO A LOTTI. RICHIEDETE LISTE. CERCASI RAPPRESENTANTE PROVVIGIONI 20%

Abbiamo pronti cataloghi valvole con tutte le corrispondenze tra le valvole con numerazione europea, americana, VT e CV - 82 pag. £ 15.000

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:

Se non altrimenti specificato, i prezzi non comprendono IVA e trasporto. Imballo gratis. Importo minimo ordinabile £ 50.000 Pagamento contrassegno. Per qualsiasi controversia è competente il Foro di Roma.

ANTICHE RADIO
LA VOZ DE SU AMO

Giorgio Taramasso, IW1DJX

Foto 1 - Prima dei restauri, ancora in quel di Mahon...

Una vacanza in Spagna, e un caso fortuito, mi hanno spinto ad un... incauto acquisto. Amore a prima vista per una radio che giunge dal passato di una terra meravigliosa. Olé!

Acquistato presso un rigattiere sulla strada che unisce Mahon a Ciudadela (Menorca, Baleari), fu probabilmente costruita su licenza, americana, con componenti di origine statunitense. Venne collaudata il 25 febbraio 1935, come risulta da un timbro a inchiostro rosso posto sul frontale dello chassis, lato destro della manopola del volume.

Il mobile misura 43x48x33 cm (LxHxP) circa. Nella parte superiore, al centro, si vede ancora - a colori e notevolmente graffiato - il noto marchio rappresentante il cane che ascolta "la voce del padrone" nel grammofono a tromba:

"La Voz de su Amo"
MARCA REGISTRATA
COMPAÑIA DEL GRAMOFONO S.A.

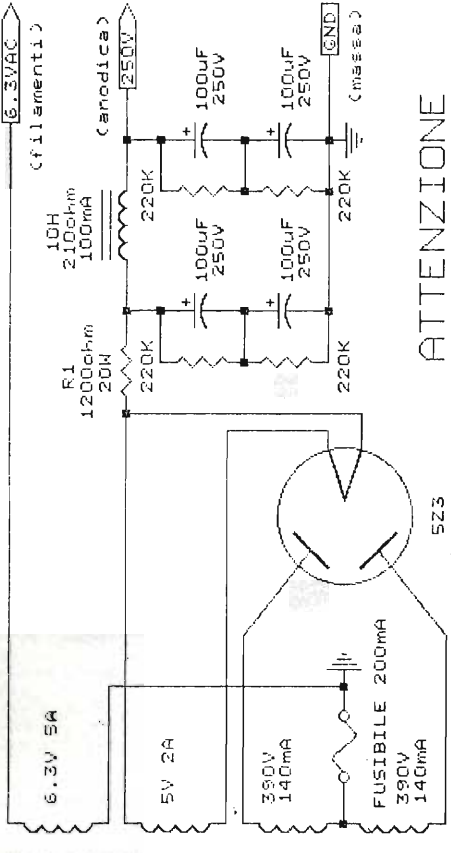
Sul fondo si trova una targhetta metallica con la scritta 1430 1873, e i fori per l'allineamento delle sezioni a radiofrequenza (vedi schema).

Sulla parte laterale interna sinistra del mobile è incollato un foglio di carta di 13x11 cm: si tratta della ricevuta di versamento della tassa governativa sulla radiodiffusione (vedi fac-simile).

Le parti del documento che riportavano le generalità e il domicilio del proprietario sono scritte a penna, e sono ormai quasi illeggibili.

L'altoparlante, elettrodinamico con bobina di campo, misura circa 20 cm e si affaccia sul frontale del mobile con un'apertura rettangolare di 23x19 cm, protetta da un tessuto in tela. Poco più in basso corre un motivo ornamentale costituito da 5 righe nere parallele orizzontali che continuano anche ai lati del mobile.

La scala di sintonia - illuminata lateralmente - è circolare, protetta da un vetro convesso del diametro di 10 cm; l'indicatore ha due lancette (tipo orologio): la maggiore costituisce poco meno di un diametro della scala e indica le frequenze di sintonia, la minore poco meno di un raggio, e dà un'indicazione surmoltiplicata da 0 a 100.

Al centro della scala è disegnato l'emisfero terre-

6.3VAC
(filamenti)
R1
1200ohm
20W
10H
210ohm
100mA
(anodica)
250V
220K
100uF
250V
GND
(massa)
6.3V 5A
5V 2A
390V
140mA
FUSIBILE 200mA
390V
140mA
5Z3
FUSIBILE 630mA
INTERRUTTORE
(su manopola tono)
220V
FILTRO
RETE
250V/2A
T1 - 150VA
ATTENZIONE
CARICO MINIMO: 50mA
Altrimenti
e' necessario aumentare
la tensione di lavoro
dei condensatori di filtro
oppure usare un T1 con minore
tensione di uscita, adattando R1
per ottenere 250V sotto carico
VISTA DA SOTTO - LATO DESTRO IN ALTO
FRONTE
MOBILE
RETRO
MOBILE
RF1-B RF1-X
RF2-B RF2-X
OSC-B OSC-X*
OC-1 OL
OC-2 OM
RF1-C RF1-A
RF2-C RF2-A
OSC-C OSC-A*
250V
10K
3W
10K
2W
16uF
250V
.01/400V
G3 - 78
Pre-RF
G3 - 6A7
Osc/Mix
Ripristino
100V su G3
* Taratura parte alta della gamma
Per la parte bassa regolare i compensatori posti
sul retro dello chassis. Quello collocato verso
l'esterno per la gamma A e l'altro per la X
Le altre due coppie di fori presenti nell'angolo
opposto servono per la regolazione dei due
trasformatori di MF: quello del rivelatore e'
posto verso il retro del mobile. MF = 455 kHz

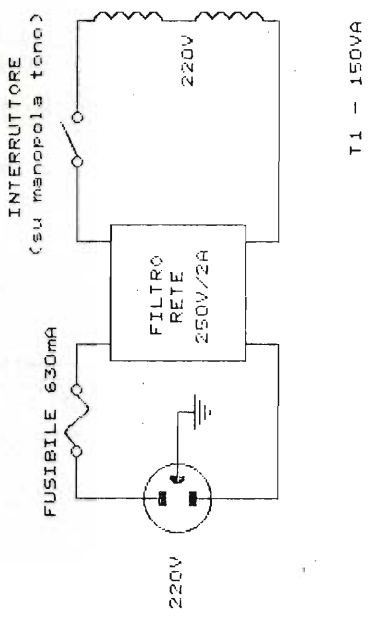
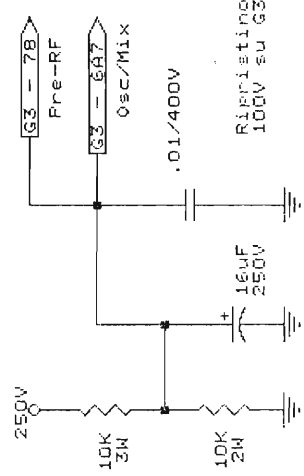
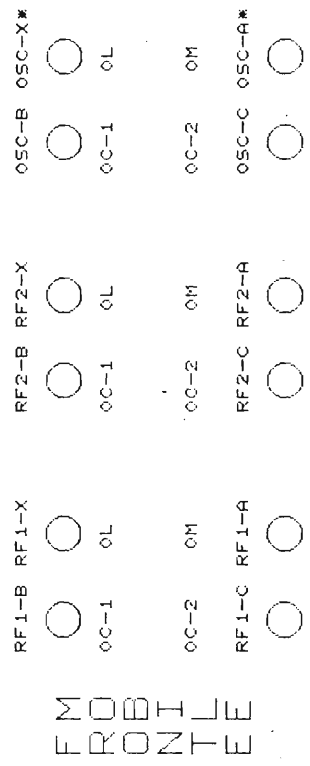
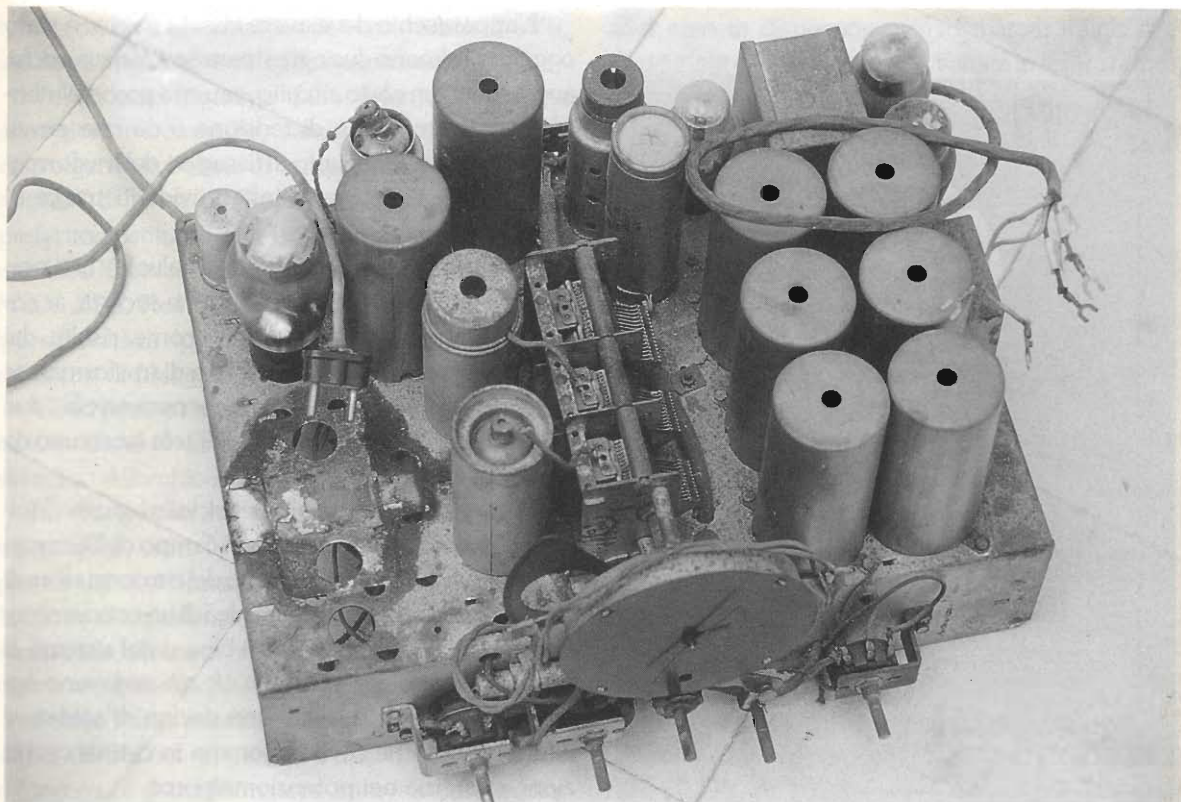



Foto 2 - Sulla sinistra deve essere andato a fuoco qualcosa!

stre, mentre in alcune zone sono indicati i servizi ricevibili (Aircraft, Amateur, Police, Reports, Standard broadcast, U.S. weather). Il variabile di sintonia, data la presenza di uno stadio preamplificatore a radiofrequenza, è a tre sezioni. La media frequenza dovrebbe essere 455kHz, e l'alimentazione era originariamente a 110/120V, con cambiotensione.

Le manopole (da sinistra a destra) hanno le funzioni di: interruttore d'accensione/controllo di tono, guadagno in radiofrequenza, sintonia, cambio gamme d'onda, guadagno in bassa frequenza (volume). La manopola di sintonia, se estratta, permette la sintonizzazione fine (demoltiplica), utile nella sintonia di emittenti ad onda corta, e le gamme ricevibili sono:

X 135 - 420kHz (2200 -720 metri, onde lunghe)
A 530 -1760kHz (565 -170 metri, onde medie)
B 1700 -5600kHz (175 - 54 metri, onde corte 1)
C 5400 -18500kHz (55 - 16 metri, onde corte 2)

Le lettere X, A, B, C che identificano le gamme, appaiono in una finestrella della scala di sintonia: è presente anche una lettera "D", che sembrerebbe in più. Le valvole sono otto:

1 x 6D6 Amplificatrice a RF
1 x 6A7 Oscillatrice/mescolatrice
1 x 6D6 1ª amplificatrice a MF
1 x 75 Rivelatrice/preamplificatrice BF
1 x 76 Amplificatrice BF
2 x 42 Amplificatrici finali BF in controfase
1 x 5Z3 Raddrizzatrice a doppia semionda

Questi tubi dovrebbero essere sostituibili con gli equivalenti di provenienza americana (1) o inglese (2):

6D6 - 78 77 (μ fisso) AG78 G78 I78 278 378 1709 1900 2544
6A7 - G6A7 6A7E 6A7M 6A7S 6A8 (con adattatore per zoccolo)
75 - ...
76 - ...
42 - 41 G41 PA 41E 41HM 141 241 341 WE30 608 609 1712

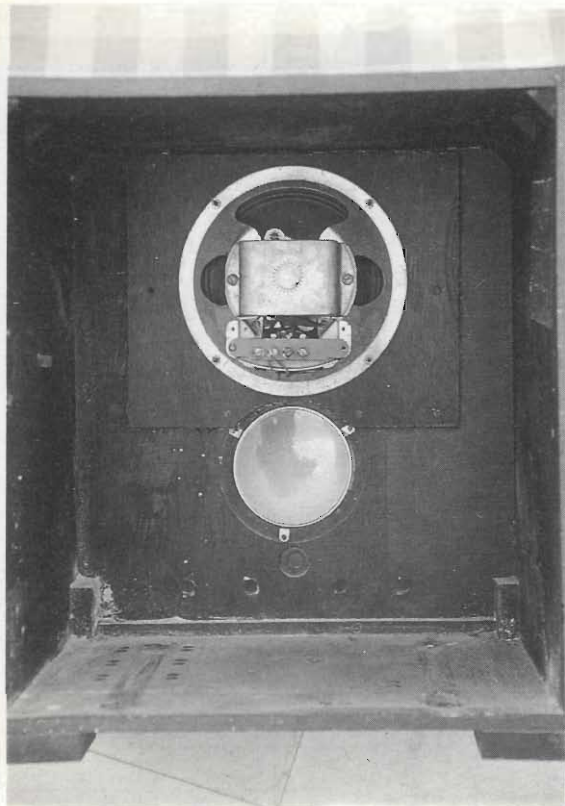



Foto 3 - Interno con tarli e altoparlante originali.

5Z3 - 5X3 CV617 CV618 1708 1861 3841 AG 2138 RE1 WT270 WT301

Sul pannello posteriore ci sono due sportelli metallici che ospitano alcune connessioni per accessori esterni. Mancando lo schema elettrico si può supporre che si tratti delle abituali connessioni per giradischi esterno, anche se i morsetti (5+2, con ponticello di selezione e fissaggio a vite) sono sovrabbondanti per tale uso.

Il mobile si presentava in buone condizioni meccaniche, ma sporco, tarlato, e mancante della parete di chiusura di fondo (che peraltro non sempre esisteva negli apparecchi radio di quel periodo). Mancavano inoltre quattro delle cinque manopole dei comandi.

È stato quindi necessario ripulire il mobile sia all'interno che all'estero, iniettare un prodotto antitarlo, stuccarlo e lucidarlo a cera. Le manopole aggiunte provengono dal provvidenziale smontaggio del relitto disastrato di un ricevitore (probabilmente un Allocchio-Bacchini) risalente alla stessa epoca (metà anni '30) e della medesima classe.

L'apparecchio deve avere vissuto molto: è stato oggetto di almeno due o tre riparazioni e deve anche avere subito un corto circuito, causato probabilmente da un forte sbalzo di tensione o da una errata alimentazione. Nel punto di fissaggio del trasformatore di rete si notavano infatti evidenti tracce di bruciatura.

La parte radio era completa di valvole - una non è originale RCA, ma di produzione incerta, e comunque acquistata in Spagna, come risulta dal bollino della dogana - ma mancava di trasformatore di alimentazione, uno schermo coprivalvola, due cappucci coprivalvola e fusibile di rete (sostituito da un ponticello in filo di rame).

Proseguendo i controlli elettrici si notavano inoltre l'interruzione della bobina di campo dell'altoparlante e di una metà del primario del trasformatore di uscita audio, la rottura meccanica di un condensatore a carta (0.1μF, 1500V) e il blocco del sistema di sintonia dovuto alla sporcizia. A ciò andavano aggiunti danni minori, quali una decina di saldature difettose, qualche cavo in gomma in cattive condizioni, sporcizia nei potenziometri ecc.

Si è iniziato quindi con la sostituzione di cavi e condensatore, la pulizia dei potenziometri - smontandoli uno per uno - e lo sblocco del sistema di sintonia (pulizia del gruppo seguito da iniezioni di trielina nella demoltiplica a sfera), il rifacimento di alcune saldature. Tra queste va ricordata la saldatura difettosa di un piedino della 76, che a caldo causava un innesco audio intermittente.

Purtroppo non è stato possibile riavvolgere il trasformatore di uscita, già oggetto di precedente ed affrettata riparazione, a causa della vistosa ossidazione dei lamierini: è stato necessario sosti-

Ministerio de Comunicaciones y Marina Mercante Nº 001561 A
Direccion General de TELECOMUNICACION
Servicio de RADIODIFUSION

L I C E N C I A para uso de aparato *RADIO RECEPTOR* en el domicilio particular a favor de D. ____________
____
domiciliado en ________________________________.
que satisface *CINCO PESETAS* por la misma, siendo valedera hasta el 31 diciembre 1937.

____________________ de ____________________ de 1937.

El Jefe de Telegrafos,

Licencia............ 5·00
Hogar Telegrafico . 0·25

Total .. 5·25
(O.M. 9 Enero 1937)

(Sello de la oficina)

Fac-simile ricevuta sulla radiodiffusione spagnola.

turlo con un trasformatore per controfase di 6V6, simile all'originale, e di epoca successiva (1950).

Per quanto riguarda l'altoparlante, in buone condizioni meccaniche, sarebbe stato necessario riavvolgerne la bobina di campo, composta di varie migliaia di spire di filo sottilissimo. Si è perciò preferito sostituirlo con un altoparlante moderno, *una CIARE biconico con magnete ceramico (mod.* M200.25C/Fx-HF) che oltre al pregio di una maggiore fedeltà di riproduzione, fortunatamente dispone di fori di fissaggio identici all'unità originale.

Gli schermi e i cappucci coprivalvola mancanti e il trasformatore di alimentazione sono stati recuperati dal relitto Allocchio-Bacchini di cui sopra ed adattati.

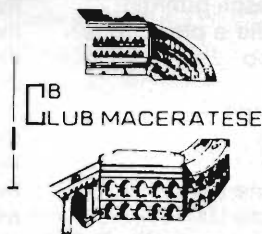
La parte che ha necessitato degli interventi maggiori è stata la sezione di alimentazione, a partire dal trasformatore di rete (vedi schema). La funzione di impedenza di filtro della tensione anodica svolta dalla bobina di campo è stata affidata all'impedenza recuperata dall'Allocchio-Bacchini.

È stato infine necessario sostituire tutti i condensatori elettrolitici, in perdita o aperti, la valvola 75, rumorosa, e il trasformatore intervalvolare audio, anch'esso in dispersione verso massa; infine si è ripristinata una riparazione avvenuta in tempi remoti, consistente nell'applicazione di un potenziometro (10kΩ, 10W) per l'alimentazione a 100V delle griglie schermo (G3) della prima 6D6 e della 6A7, causa di un eccessivo ed inutile assorbimento di corrente.

Tutta questa chiacchierata per dire l'emozione che si prova nel ridare vita - e senza, ahimé, l'ausilio dello schema elettrico - a un apparecchio che... potrebbe essere mio nonno! E che nonno: alla prima prova di accensione, ho ricevuto quasi subito la RAI (GR2 - 999kHz), e con QUARANTA volt di anodica! E in altoparlante, sia pure non originale...

Essendo dunque questa una dichiarazione di avvenuto contagio da parte dell'ormai noto "virus delle antiche radio", concludo con un gran saluto a tutti coloro, che - tramite la Rivista - ne sono i principali responsabili!

Bibliografia

(1) G. Volta, "Apparecchio radio Siti mod. 706". E.F. 10/92, p. 107

A SEGUITO FORTE RICHIESTA DA PARTE DEI LETTORI !!!

la Redazione ha sensibilizzato la disponibilità di alcuni Autori che da ora potranno fornire in KIT i seguenti progetti pubblicati:

KA1	Versatile ampli stereo per auto 135+135W	riv. 12/93	£ 350.000	(490.000)
KC1	Acquisizione dati tramite porta parallela	riv. 9/93	£ -------	(150.000)
KD6	Interruttore preferenziale di rete	riv. 5/91	£ 75.000	(100.000)
KD23	Inseritore di rete morbido (escl. dissip.)	riv. 7-8/92	£ 35.000	(45.000)
KD29	Filtro di rete	riv. 11/92	£ 60.000	(80.000)
KD2	Lampada di emergenza con batt. e lamp.	riv. 4/86	£ 40.000	(50.000)
KD37	Lampeggiatore di soccorso (con batt. e lampada)	riv. 11/93	£ 79.000	(99.000)
KD4	Inverter switching Dc/Dc (escl. dissip.)	riv. 11/87	£ 95.000	(120.000)
KD19	Convertitore Dc/Dc senza trasformatore	riv. 5/92	£ 85.000	(100.000)
KD42	Convertitore Dc/Dc perr ampli valvolare	riv. 9/92	£ 195.000	(240.000)
KD5	Bentornata stufetta	riv. 2/89	£ 150.000	(195.000)
KD11	S.O.S. ossido di carbonio	riv. 10/91	£ 70.000	(90.000)
KD12	Gas Alarm	riv. 12/90	£ 70.000	(90.000)
KD22	Segnalatore blackout per Freezer	riv. 7-8/92	£ 25.000	(30.000)
KD46	Anticalcare elettronico (escl. dissip.)	riv. 12/93	£ 75.000	(95.000)
KD13	Rivelatore di strada ghiacciata	riv. 12/91	£ 27.000	(37.000)
KD1	Interfono per auto e moto con micro ed altop.	riv. 3/86	£ 59.000	(79.000)
KD35	Viva voce RTx in auto	riv. 10/93	£ 55.000	(65.000)
KD15	Tre festoni festosi	riv. 2/92	£ 40.000	(60.000)
KD24	Light Gadget	riv. 7-8/92	£ 40.000	(55.000)
KD27	Luci antipsichedeliche	riv. 7-8/92	£ 38.000	(48.000)
KD31	Effetti disco in casa	riv. 2/93	£ 42.000	(52.000)
KD41	Luci rotanti 6 ch.	riv. ----	£ 50.000	(70.000)
KD18	Depilatore elettronico (escl. puntali)	riv. 6/92	£ 29.500	(39.500)
KD14	Magneto terapia portatile	riv. 1/92	£ 69.000	(79.000)
KD10	Misuratore di tasso alcoolico	riv. 7-8/91	£ 105.000	(140.000)
KD28	Neversmoke antifumo (escl. puntale)	riv. 9/92	£ 47.500	(57.500)
KD20	Stimolatore anticellulite 4ch. (escl. puntali)	riv. 6/92	£ 85.000	(100.000)
KD26	Antistress elettronico (escl. cuffie e placchette)	riv. 7-8/92	£ 35.000	(45.000)
KD30	Magnetostimolatore analgesico	riv. 2/93	£ 50.000	(70.000)
KD9	Chiave elettronica resistiva	riv. 7-8/91	£ 39.000	(49.000)
KD21	Modulo allarme bilanciato 4 linee	riv. 7-8/92	£ 75.000	(95.000)
KD33	Telecomando via telefono (Rx)	riv. 7-8/93	£ 170.000	(200.000)
KD34	Telecomando via telefono (Tx)	riv. 7-8/93	£ 34.000	(40.000)
KD16	Termostato ad onde convogliate (Rx)	riv. 3/92	£ 65.000	(85.000)
KD17	Termostato ad onde convogliate (Tx)	riv. 3/92	£ 45.000	(65.000)
KD3	Antifurto elettronico per abitazione escl. batt.	riv. 7-8/87	£ 85.000	(120.000)
KD8	Antifurto elettronico per abitazione	riv. 7-8/91	£ 50.000	(70.000)
KD43	LASER 20mW completo (solo montato)	riv. 11/91	£ --------	(1.450.000)
KD44	LASER 35mW completo (solo montato)	riv. 11/91	£ --------	(1.650.000)
KD45	LASER 50mW completo (solo montato)	riv. 11/91	£ --------	(2.150.000)
KD38	Effetti laser 2 motori rotanti (con 2 motori)	riv. 12/93	£ 95.000	(130.000)
KD39	Effetti laser ritmo musicale (con 1 motore)	riv. 12/93	£ 86.000	(170.000)
KD40	Effetti laser scanner (con 1 motore)	riv. 12/93	£ 130.000	(130.000)
KD32	Ampli pocket 40 W (escl. dissip.)	riv. 5/93	£ 50.000	(70.000)
KD36	Ampli P.A. 40/45W (escl. dissip.)	riv. 11/93	£ 50.000	(70.000)
KD47	Ampli 50+50W per auto	riv. 3/93	£ 160.000	(220.000)
KD48	Preampli differenziale stereo	riv. 3/94	£ 50.000	(70.000)
KD7	Sensore di campo elettrico	riv. 6/91	£ 29.000	(39.000)
KD25	Preciso termostato	riv. 7-8/92	£ 45.000	(55.000)
KS1	Frequenzimetro 600 MHz (montato)	riv. 2/92	£ --------	(190.000)
KS2	Packet Radio	riv. 6/92	£ 170.000	
KS3	Packet Radio (versione per PC)	riv. -----	£ 190.000	
KS4	Interfaccia FAX	riv. 5/93	£ 25.000	

LE REALIZZAZIONI SONO GARANTITE DAGLI AUTORI

Per informazioni o richieste mettetevi in contatto con la Redazione di **Elettronica FLASH**
via G. Fattori, 3 - 40133 Bologna - telefono e fax **051/382972**

VIDEOTEL, IL VIDEOTEXT DELLA SIP

Anna Nicolucci

Siamo ormai in piena era multimediale, e la parola "multimedia" si va prepotentemente diffodendo in tutti gli strati sociali, tanto da assumere un significato quasi mistico.

E noi italiani "scippiamo" volentieri (in senso buono) dalla lingua inglese la parola "multimedia", senza tener conto della nostra memoria storica che ci ricorda come essa, a sua volta, è stata "scippata", sempre in senso buono, ai nostri avi latini.

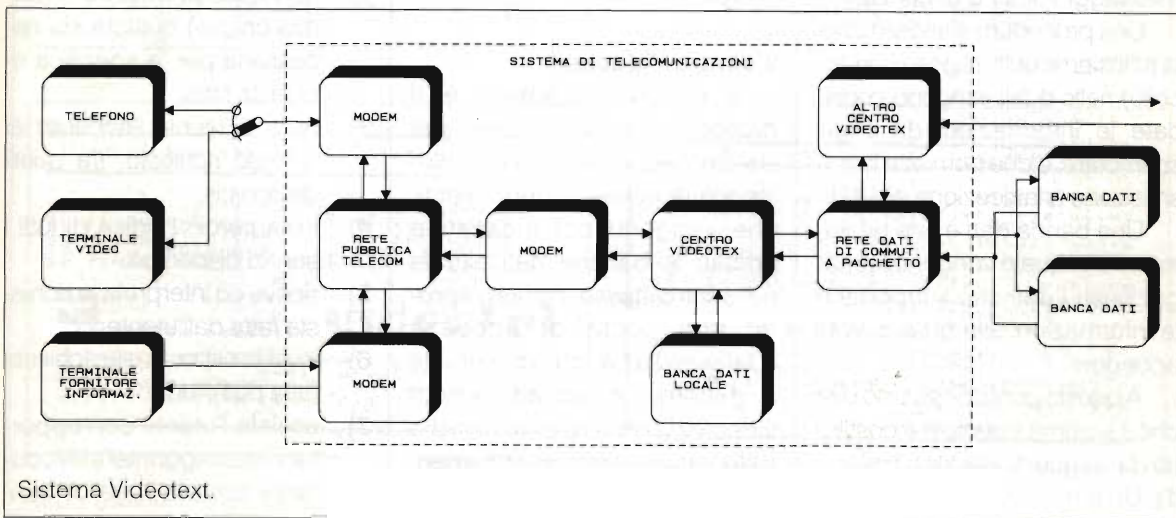
Comunque sia, intanto sappiamo che "multimedia" significa "insieme di mezzi" che ci consentono di "trattare", nel senso di elaborare sotto qualsiasi punto di vista, ovvero nel senso più generale, le informazioni; sappiamo pure che risale solo a qualche decina di anni fa la scoperta delle leggi che governano il loro "trasporto", da parte di Shannon.

Veramente negli ultimi decenni sono stati compiuti passi da gigante e nelle famiglie, alla televisione e al personal computer, si è aggiunto il videotex, che si appresta ormai a svolgere il ruolo di terzo mezzo di comunicazione domestico.

Quindi dopo la televisione e il personal computer è arrivato il videotex, che insieme agli altri due mezzi di comunicazione, formano un portentoso terzetto, sul cui diffuso utilizzo si fondano le speranze di evoluzione futura dell'intera industria delle telecomunicazioni.

Ma che cos'è il videotext?

Il videotext è un servizio telematico interattivo per mezzo del quale, utilizzando degli opportuni "punti di accesso" ad una rete pubblica di telecomunicazioni, alla quale ci si collega tramite un terminale video, usando una procedura standardizzata in ambito internazionale,

Sistema Videotext.

degli utenti hanno la possibilità di accedere a banche di dati alle quali è possibile prelevare (ma anche immettere) una miriade di informazioni.

Prima di andare oltre, vediamo di chiarire con un linguaggio meno specialistico il significato di alcuni termini usati.

Il termine videotext significa letteralmente "testo su video", ovvero rappresentazione, sullo schermo di un cinescopio, di caratteri alfabetici, numerici e del tipo a mosaico, tramite i quali si possono comporre testi e semplici figure grafiche.

Il termine "telematico" si riferisce all'informatica, ovvero all'insieme delle discipline inerenti l'elaborazione delle informazioni per mezzo di "macchine" che dialogano tra loro a distanza (tele-informatica).

Il termine "interattivo" si riferisce allo scambio bidirezionale di informazioni, dal fornitore all'utente, ma anche viceversa, dall'utente al fornitore.

La rete pubblica di telecomunicazioni altro non è che la rete telefonica nazionale ed internazionale, che permettono la trasmissione e la ricezione di messaggi vocali a distanza.

Una procedura standardizzata è l'insieme delle regole (il protocollo) nelle quali vengono codificate le informazioni da interscambiare, e che permette la trasmissione e la ricezione dei dati.

Una banca dati è una biblioteca nella quale vengono immagazzinati i dati che supportano le informazioni alle quali si vuol accedere.

A questo punto possiamo dire che il sistema videotext è costituito dai seguenti elementi base:

1) Un terminale video di utente con relativa tastiera ed eventuale stampante, per mezzo della quale si può ottenere una copia cartacea di ciò che compare su video.
2) Una rete di telecomunicazione (rete telefonica).
3) Un insieme di banche dati non necessariamente ubicate in una stessa località ma tra loro interconnesse tramite un concentratore o centro videotext.

I dati nelle quali sono condificate le informazioni viaggiano nella rete telefonica sotto forma binaria di unità di informazioni o BIT, trasformati in toni audio a due frequenze (es. tono basso uguale numero binario 0 e tono alto uguale numero binario 1).

La trasformazione del bit in toni audio e dei toni audio in bit, avviene tramite dispositivi elettronici bidirezionali chiamati Modem (modulatori-demodulatori), che permettono di interfacciare il terminale di utente con la linea telefonica e la linea telefonica con il centro videotext, a sua volta collegato con le banche dati o con altri centri videotext, come è mostrato nella figura 1.

Il centro videotext

Il centro videotext è il dispositivo concentratore del sistema video text. In esso affluiscono le richieste degli utenti, che vengono poi incanalate presso le banche dati situate nel centro stesso, oppure aprono una porta di accesso (Gateway) a banche dati situate a distanza o ad altri centri videotext con le relative banche dati e funzionanti, eventualmente, anche secondo relative banche dati e funzionanti, eventualmente, anche secondo altri protocolli di trasmissione/ricezione.

Più precisamente, l'utente accede a tutti i servizi a disposizione collegandosi però sempre con il suo centro videotext, che provvede ad instradare opportunamente le sue richieste.

Lo stesso vale per le banche dati che ovunque siano ubicate, sono però sempre collegate con il proprio centro videotext che su richiesta del centro videotext dell'utente, provvede ad instradare opportunamente le relative risposte.

Ovvero, sia l'utente che la banca dati dialogano tra di loro sempre tramite il proprio centro videotext.

Naturalmente se il centro videotext è comune sia all'utente che alla banca dati, esso gestirà da solo la procedura di dialogo.

Una volta che un centro videotext, su richiesta di un utente, provvede ad effettuare la relativa connessione, successivamente svolge le sottoelecate operazioni:

1) identifica l'utente che ha chiamato tramite il suo codice-utente;
2) riconosce la password (parola-chiave) qualora sia necessaria per la specifica richiesta fatta;
3) apre all'utente l'accesso al servizio richiesto, tra quelli disponibili;
4) invia perciò l'indice di tutti i servizi disponibili;
5) riceve ed interpreta la richiesta fatta dall'utente;
6) invia la risposta alla richiesta fatta dall'utente;
7) assiste l'utente con opportuni messaggi interattivi, durante tutta la fase di con-

nessione;

8) su richiesta dell'utente comunica il costo della sessione di connessione effettuata;
9) provvede agli adempimenti per la fatturazione del costo della connessione;
10) provvede ad aggiornare i dati statistici da utilizzare per indagini varie;
11) realizza collegamenti interattivi tra gruppi di utenti che vogliono dialogare tra loro, sia in tempo reale che in tempi differiti (mail-box o posta elettronica).

Come avviene una connessione al videotel-SIP

Una volta installato il proprio terminale videotel e collegatolo alla propria linea telefonica, l'utente deve comporre il numero telefonico 1651, tramite l'apposita tastiera.

Sul monitor apparirà una videata che invita a digitare il proprio codice di accesso. Esso è costituito da 10 cifre, è unico e personale ed a conoscenza del solo utente. Rendere noto ad altri possessori di terminali il proprio numero di codice può comportare la frode dell'addebito di costi di connessioni da loro effettuati.

Oltre al codice di accesso, ad ogni utente viene attribuita una password di 4 caratteri, che può essere variata dall'utente in qualsiasi momento. Essa garantisce la segretezza dell'accesso a quei servizi che la richiedono.

Ad ogni utente è infine assegnato un identificativo formato da 9 cifre, della propria mailbox (casella postale elettronica) e che è ovviamente di pubblico dominio.

Torniamo ora alle videate. Dopo aver digitato il proprio codice di accesso, appare una seconda videata con la richiesta di digitare la password.

Successivamente viene aperta la sessione di collegamento con l'apparizione della videata Videotel SIP comprendente i messaggi della data e dell'ora, nonché un testo di saluto e richiesta di digitare il simbolo # (cancelletto).

Esso provocherà la comparsa di una successiva videata con l'elenco dei principali servizi ai quali si può accedere digitando il numero mostrato alla loro sinistra.

A questo punto l'utente non ha altro da fare che seguire le successive istruzioni ed entrare nell'affascinante mondo videotel.

Alcuni esempi di videata.

L'utente videotel può assumere due vesti, anche concomitanti. La prima veste è quella in qualità di Fornitore di Informazioni e/o di Prestazioni.

In tale veste l'utente è tenuto a corrispondere i seguenti canoni e tariffe:
- un canone annuo di lire 200.000 per l'uso di una linea telefonica
- un canone annuo di lire 2.000.000 relativo ad una singola area di informazioni e/o di prestazioni (banca dati)
- un canone annuo per l'uso della memoria della banca dati che varia da lire 10.000 a pagina per le prime 1000 pagine di memoria occupata, a lire 4.000 a pagina per le pagine superiori a 10.000.
- una tariffa per l'impegno del centro videotel di lire 150 ogni 3 minuti di connessione, dalle ore 8.00 alle 22.00 e di lire 150 ogni 9 minuti per le restanti ore notturne, nonché per le giornate festive e per il sabato.

L'altra veste che l'utente può assumere è quella più famigliare di Acquisitore di Informazioni e/o di Prestazioni.

In tale veste l'utente è tenuto a corrispondere i seguenti canoni e tariffe:
- un canone annuo di lire 50.000 se si utilizza la linea telefonica dell'abitazione privata.
- un canone annuo di lire 200.000 se si utilizza una linea telefonica relativa ad una sede diversa dall'abitazione privata.
- un canone annuo di lire 12.000 per la sorveglianza tecnica del terminale video da parte della SIP.
- una tariffa per l'impegno del centro videotel di lire 150 ogni 3 minuti di connessione, dalle ore 8.00 alle ore 22.00 e di lire 150 ogni 9 minuti per le restanti ore notturne, nonché per le giornate festive e per il sabato.
- il prezzo indicato in tempo reale per usufruire delle informazioni e/o delle prestazioni fornite a pagamento.

Con queste note non si è voluto esaurire tutte le informazioni disponibili su questo servizio, ma solo darne una idea in grandi linee.

Ulteriori e più puntuali notizie vi saranno fornite ovviamente dalla SIP, tramite telefono o rivolgendovi ai negozi "IN SIP".

Buone connessioni!

Segue da pag. 3

Devo esporre un elogio davvero meritato agli organizzatori della Mostra Mercato di Montichiari (BS) poiché finalmente mi hanno concesso di vedere un mostra mercato del settore come ho sempre desiderato che fosse; bella, elegante, senza economia di mezzi, servizi curati, personale disponibile e soprattutto tanti espositori di prim'ordine e ben sistemati.

Peccato sì, peccato che il pubblico, pur agevolato da un costo del biglietto di ingresso al di sotto della media, forse memore delle precedenti edizioni e forse perché preceduta troppo da vicino da un'altra, non ha premiato con una più ricca partecipazione, come avrebbe dovuto, questa non piccola fatica degli organizzatori, che avrebbero anche loro potuto dare meno per incassare il massimo.

Peccato perché meritava, veramente, e sarebbe stato un modo per comprendere, sia per i visitatori che per gli espositori, cosa significa essere "considerati", e non sfruttati come avviene purtroppo in altre manifestazioni del settore.

Altro caloroso esempio di "ma chi te lo fa fare?", si è tenuto il 30 aprile u.s. allorché sono stato invitato a rivisitare il museo storico della radio "MILLE VOCI...MILLE SUONI" al quale già altre volte E.FLASH ha dedicato un poco di spazio.

Questa pregevole esposizione si trova a Bologna, in via Col di Lana al civico 7/n, e in occasione della mia prima visita (ancora in fase di allestimento) non avevo potuto godere della interessante guida del proprietario, il Sig. G.Pelagalli, al quale va merito ed elogio particolare per la riuscita realizzazione.

È una carrellata che tra numerosi pezzi originali ripercorre duecento anni di storia della radio, vi è pure una saletta interamente dedicata al nostro Guglielmo Marconi e un angolo riccamente arredato con macchine musicali del '600-'700, tutto rigorosamente funzionante e disponibile per dimostrazioni.

Questo interessante museo può essere visitato previo appuntamento telefonico allo 051/6491008-6492200.

Le parole, lo so, non bastano ad appagare ogni aspettativa, bisogna vederlo, e quello che più ancora fa onore al Sig. Pelagalli è che non è a pagamento, e la sua iniziativa ha dato lustro all'inventore della insostituibile invenzione, la Radio e alla sua città natale, Bologna.

E tutto questo, chi glielo ha fatto fare? Anche lui evidentemente è stato spinto dall'orgoglio di poter dire: "questo l'ho fatto io".

I maligni saranno pronti a ribattere che il tempo e il denaro necessari era meglio se li fosse goduti, ma se tutti dovessero pensarla così, allora forse il mondo sarebbe ancora all'età della pietra.

Goditi queste poche foto, con la speranza che possano solleticarti la voglia di visitarlo di persona.

Ciao e a prestissimo.

C.B. RADIO FLASH

Livio Andrea Bari & C.

Per questa puntata estiva, cari amici, il menù della puntata si apre con le notizie dai gruppi e dalle Associazioni CB.

Il primo gruppo di cui debbo parlare è il Sierra Alfa la cui struttura in Liguria è mutata come segue:

Sierra Alfa Sezione Ligure:
Sezione di Genova: Diretta da 1 SA 242 Franco, via Nasche 43 Rosso, Genova
Sezione di La Spezia: Diretta da 1 SA 193 Andrea
Sezione di Savona: Diretta da 1 SA 037 G. Mauro
Regione Liguria: Diretta da 1 SA 240 Ilaria

Queste notizie mi vengono fornite da un "vecchio" CB che avevo conosciuto verso la fine degli anni '70 e che poi ho perso di vista per oltre 10 anni, 1 SA 048 Giovanni, Gianni per gli amici che, in una sua lettera, fa anche una interessante considerazione che vorrei portare alla attenzione di tutti: "*...tenendo conto che fino al 1996 avremo sempre meno propagazione e sarà sempre più difficile fare attivazioni via Radio o farsi ascoltare da tali stazioni, qualunque sia il tipo di antenna utilizzata o la potenza sparata ai quattro venti, ritengo necessario, per evitare lo smantellamento dei Gruppi CB e DX, indirizzare l'attenzione dei propri soci verso nuove idee ed iniziative.*

Gianni da parte sua propone di organizzare un trofeo di calcio dilettantistico tra squadre costituite tra i club e gruppi DX e segnala una decina di gruppi che potrebbero partecipare.

Se son rose fioriranno...

In attesa di iniziative concrete mi permetto, come CB della prima ora e Redattore della rubrica CB di rilanciare con un elenco di mie idee o suggerimenti:

- Perché non organizzare mostre di apparati, accessori e pubblicazioni CB d'epoca? Per CB d'epoca intendo i materiali venduti, prodotti ed utilizzati prima dell'avvento degli apparati a 40 canali con PLL cioè dalle stecche da 50mW, 100mW, 1W e oltre agli apparati da mobile con 23 canali per non parlare dei mitici valvolari per CB: EICO, Hallicrafter's, Comstat 19, 23 e 25 della LaFayette, Globemaster ecc. che nulla hanno da invidiare in quanto a interesse a certi Surplus ex militare sopravalutati...
- Corsi di preparazione teorico-pratica all'uso corretto della radio ricetrasmittente CB.
- Attività di studio della propagazione "possibilità" in periodi poco favorevoli per scarsa attività solare come quelli che ci attendono negli anni prossimi con attivazione di net locali, sked, prove di chiamata ecc.
- Attività organizzative volte ad ottenere provvedimenti legislativi in favore dell'attività CB per esempio per legalizzare l'uso delle antenne direttive...
- Serrare le fila delle varie associazioni che veramente si sanno muovere nei confronti della pubblica amministrazione e promuovere un fronte unitario, comune al fine di ottenere dei risultati concreti.

Adesso che ho buttato il sasso nello stagno spero che qualche cosa si muova.

A proposito, l'O.I.A.R. è defunta? Non ho più notizie da anni...

Ed ora veniamo ad altre attività Radio: il giovane amico Riccardo Storti da Manessero (GE) mi manda un ricco comunicato stampa sulla attività benemerita del G.R.A.L. che volentieri pubblico.

Riccardo auguri per i tuoi studi universitari e arrivederci presto! P.S. non mancare di portare i miei saluti all'ex-allievo Molinari, noto radiotelegrafista.

GRUPPO RADIOASCOLTO LIGURIA

GRAL

Riccardo Storti, Via Mattei 25/1
16010 Manesseno di Sant'Olcese
GENOVA
ITALY

E' disponibile la nuova Penpals List 1994, opuscolo di 8 pagine (in evoluzione continua, data la finalità) con indirizzi di BCL da ogni parte del mondo, interessati a corrispondere ed a scambiare generi di collezione (adesivi, QSL, bandierine, francobolli, etc.), nonché idee. Questa nuova edizione ha meno indirizzi della precedente, per esigenze selettive, ma contiene una guida ai programmi che le Broadcasting dedicano alla corrispondenza epistolare tra radioappassionati, oltre a promettere un costante aggiornamento.

La Penpals List è una pubblicazione gratuita: per ovvi motivi di (auto)gestione chiediamo, a chiunque voglia venirne in possesso, di coprire almeno le spese postali (via lettera o via stampe) e di fotocopiatura: la quota è di Lit. 3000 (via lettera+fotocopie) e di Lit. 2000 (via stampe+fotocopie) da inviare (anche in francobolli di taglio non superiore alle Lit. 1000) a: GRAL c/o Riccardo Storti, Via Mattei 25/1, 16010 Manesseno, Sant'Olcese, Genova.

RingraziandoVi per l'attenzione e scusandoci per il disturbo, cogliamo l'occasione per rivolgerVi i più sentiti saluti.

GRAL

IMPORTANTE: La Penpals List è una *lettera di comunicazioni* fotocopiata in proprio. Il Gruppo Radioascolto Liguria è un libero ente **senza fini di lucro**. Le inserzioni su questa pubblicazione sono completamente gratuite o tratte da altri bollettini di corrispondenza, di cui noi citiamo la fonte.

Ed ora ancora una lieta notizia di carattere associativo CB:
Anche in questo caso rimaniamo in attesa di sapere di più...

E'nata a Marsala l'A.RA.S

E' stata inaugurata da qualche mese a Marsala la sezione A.RA.S.(Associazione Radioamatori Siciliana ne ha dato notizia il presidente Rag. Vincenzo Angileri.

" Questa Associazione, -scrive - si prefigge di promuovere attività di natura scientifica e culturale nel campo delle radiotrasmissioni e in special modo nel settore della Protezione Civile."

La sede nazionale dell'A.RA.S. si trova a Palermo anche se l'associazione è già presente in quasi tutte le città siciliane..

Non si prefigge scopi di lucro ma finalità incentrate sul volontariato. I radio amatori dell'A.RA.S. sono autorizzati ad operare su frequenze radioamatoriali sia a livello nazionale che internazionali. L'indirizzo è:

A.RA.S.
Corso Gramsci,182
91025 MARSALA (TP)

Sono in grado di fornire utili informazioni ai nostri Lettori sul gruppo CB Charlie Quebec di cui avevo parlato sul numero di Marzo '94 grazie alla lettera che mi ha inviato il presidente nazionale Giovanni Di Gaetano a cui vanno sentiti ringraziamenti per la collaborazione

La Libera Associazione Italiana CB Charlie Quebec dispone di un suo bollettino denominato "CB Italia News" che viene diffuso solo in abbonamento. Per informazioni rivolgersi direttamente alla Associazione citando la nostra rubrica.

L.A.I.C.B. Charlie Quebec,
ufficio di segreteria:
c/o Giovanni Di Gaetano,
corso Cavour 34
27100 Pavia
Tel. e Fax 0382/308695

E' NATA A PAVIA LA LIBERA ASSOCIAZIONE ITALIANA CB "CHARLIE QUEBEC"

E' nata a Pavia ,ad opera di due appassionati radio operatori: Giovanni Di Gaetano e Leonardo Cerri, radioamatore il primo, CB l'altro, la Libera Associazione Italiana CB "Charlie Quebec", apolitica e senza fini di lucro, il cui intento è quello di riunire gli appassionati della radio e non,seri e responsabili, spinti da ideali di amicizia, fratellanza, di solidarietà e di rispetto con i popoli di tutti i paesi del mondo, condannando qualsiasi forma di discriminazione dovuta a razza, religione, idea politica e ceto sociale.

Gli scopi dell'Associazione sono:

a) Contribuire alla diffusione delle radioemissioni per fini puramente di soccorso,per la salvaguardia della difesa del suolo,dell'ambiente,e la Protezione Civile.

b) Favorire attraverso l'uso della radio, l'avvicinamento di tutti quei operatori radio che si interessano di radioascolto, radiotrasmissioni e di radiotecnica, con l'intento primario di moralizzare la Banda Cittadina.

c) Prestare volontario soccorso attraverso l'uso della radio in banda cittadina, agli infortunati,bisognosi,anziani, handicappati e familiari collaborando anche alla ricerca delle persone scomparse. In caso di eventuali calamità naturali e gravi incidenti , aiutanto fattivamente gli organi di Protezione Civile.

La LAI CB Charlie Quebec, che si ispira ai principi del volontariato e sui veri valori dell'amicizia, si è dato il seguente slogan "pace e fratellanza in tutto il mondo". Un motto che vuole dire tanto se si pensa alle guerre che mietono ogni giorno migliaia di vittime in tutto il mondo e ai valori della fratellanza e dell' amicizia che mai come in quest'epoca sono in piena decadenza.

E' logico che la LAI CB "Charlie Quebec oltre a diffondere , attraverso l'uso della radio,messaggi di pace in special modo nelle zone e negli stati in cui la guerra , le dittature, la violenza, il terrorismo, la fame e le carestie condizionano in modo purtroppo drammatico l'esistenza di miliardi di persone,volge anche l'attenzione verso tutti quei problemi di carattere umanitario che caratterizzano l'epoca in cui viviamo, dando una mano ai bisognosi e in tutti quei casi di emergenza.

A tal proposito conviene ricordare alcune importanti manifestazioni organizzate dalla LAI CB: ha raccolto fondi per Luca Rubino che doveva essere sottoposto ad un delicato intervento al fegato, poi ha sostenuto moralmente Manuela, una ragazza di Rimini che per anni ha atteso un inutile trapianto di cuore e polmoni in Inghilterra, attraverso la testimonianza da parte di tutti gli iscritti con l'invio di lettere e cartoline. Attualmente la Lai CB è impegnata in una autentica crociata per aiutare i "Street Childrens" poi per salvare una missione cattolica nel Madagascar e per la salvaguardia e la conservazione dell'Abbazia di Montecassino (di cui ricorre il 50° della distruzione).

In seno alla stessa Associazione sono stati istituiti l'ORGANIZZAZIONE RADIO SOCCORSO ITALIANO, unità di Protezione Civile che si avvale dell'aiuto di tutti quei operatori radio e non , volontari, con particolari propenzioni ai problemi dell'emergenza, il GRUPPO RADIO ASCOLTO D'ITALIA e il GRUPPO DX.

Attualmente l'associazione vanta la presenza di circa 700 iscritti in Italia e altrettanti nel mondo ed è in attesa del relativo Decreto Ministeriale che la riconosca ufficialmente come Unità Ausiliaria della Protezione Civile a livello nazionale e quindi l'autorizzazione a fregiarsi del relativo emblema .

Tutti gli interessati per ulteriori informazioni possono scrivere alla LAI CB "Charlie Quebec" P.O.Box 68 - 27100 PAVIA .

Ed ora devo, purtroppo, ricordare un avvenimento luttuoso che è stato riportato su tutti i giornali, e diffuso dalla radio e TV.

Certamente ricorderete che il 9 Dicembre 1993 è stata assassinata a Mogadiscio una giovane italiana che si trovava colà come volontaria della Croce Rossa Italiana.

Il suo nome era Maria Cristina Luinetti, aveva 24 anni ed era lì col grado di Sottotenente, operava come infermiera in un ambulatorio per assistere dal punto di vista sanitario i somali feriti.

Quello che è sfuggito alla stampa e alla TV è che Maria Cristina era una SWL, operava in radioascolto come I202514MI e al rientro in patria avrebbe dovuto frequentare previo una sezione A.R.I., il corso di preparazione per sostenere poi gli esami per conseguire la patente di radio operatore ed infine ottenere la licenza di radioamatore OM.

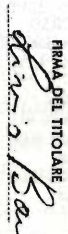
Quindi oltre a ricordarla come un luminoso esempio di coraggio e dedizione alla causa della fraternità tra i popoli, noi la ricordiamo anche come una di noi che, modestamente ci interessiamo di comunicazioni radio in generale, auspicando che le venga intitolato un contest da parte di

un gruppo di radioascolto.

Ringrazio per la segnalazione Elio Antonucci, preziosa fonte di informazioni di quanti si interessano del magico mondo della radio nel campo CB, SWL ed OM.

Per difficoltà personali questo mese non posso trattare come avevo promesso la storia della CB se non pubblicando un reperto "storico": la fotocopia della mia tessera personale di collaboratore alla prima Rivista dedicata ai CB che sia apparsa in Italia: "Il Sorpasso", di cui vi ho parlato il mese scorso.

Frugate anche voi tra le vecchie carte e vostri ricordi e fatemi sapere... scrivetemi.

Cercheremo di scrivere la storia della CB che è poi la nostra storia.

Sempre nell'ambito della storia della radio si inquadra la pubblicazione di questo appello ai Lettori.

Nel 1944 i militari italiani prigionieri di guerra (P.O.W. per dirla all'inglese) concentrati nel campo n°61 in Inghilterra eressero un monumento in onore del connazionale Guglielmo Marconi.

L'iniziativa non venne osteggiata dalle autorità inglesi perché la figura di Marconi, peraltro figlio di madre inglese, era al di sopra delle parti.

Il monumento, purtroppo se ancora esistente, è situato in una località ignota in quanto dopo 50 anni i pochi reduci sopravvissuti non ne ricordano l'ubicazione.

Se qualcuno dei Lettori ha avuto a che fare con l'Inghilterra e ha visto in una precisa località questo monumento che porta scritto a grandi caratteri la dedica "a Guglielmo Marconi mago dell'etere i prigrioneri" si metta in contatto con Elio Antonucci, via Faenza 11 - 40139 Bologna, che sta coordinando le ricerche.

IL SORPASSO
VIA F. CAVALLOTTI, 54A rosso
16146 GENOVA - TEL. 36 03 19
RIVISTA MENSILE
Autorizzazione N° 17/69 Tribunale di Genova
FIRMA DEL TITOLARE

GENERALITÀ DEL TITOLARE DELLA PRESENTE
TESSERA N° 77
NOME LIVIO
COGNOME BARI
Data e luogo di nascita Genova 25/12/1951
Residenza GENOVA
Via BOLOGNA 56/8
QUALIFICA CRONISTA
DATA DEL RILASCIO 14 6 71
SCADENZA 14 6 72
SALVO RINNOVI INDICATI A FIANCO

RINNOVO			SCADENZA			La Direzione
G	M	A	G	M	A	
14	6	72	14	6	73	
RINNOVO			SCADENZA			La Direzione
G	M	A	G	M	A	
RINNOVO			SCADENZA			La Direzione
G	M	A	G	M	A	
RINNOVO			SCADENZA			La Direzione
G	M	A	G	M	A	

Si può cambiare?

C'è chi si lamenta della CB. Le opinioni variano da "un tempo la CB era migliore, non era come oggi che..." a "ho comprato la radio CB e mi sono accorto dopo pochi mesi che oltre agli insulti non si parla di niente".

Le due categorie, ma ci sono molte sfumature, evidenziano una situazione che è nella portata di ogni orecchio.

La CB è uno spaccato della società in cui viviamo e lo è dal 1968/69, anni in cui le ricetrasmissioni sui 27MHz diventarono un fenomeno non più isolato.

La CB di un tempo non soltanto non può più tornare quella che era, ma quello che si ascoltava era la realtà di una società del momento.

Se nel marzo 1971 un CB avesse ricordato, per rafforzare, si fa per dire, il proprio discorso, l'organo genitale maschile (sempre che avesse avuto il discostume di farlo) si sarebbe trovato isolato e fuori dall'ambiente, quello delle radioricetrasmissioni CB, in cui si era inserito.

L'Italia, all'inizio degli anni 70, era quella che la sera aveva soltanto i canali RAI, il Primo ed il Secondo di una cultura che aveva previsto che alle 23.30 finissero i programmi e della censura radiotelevisiva sulle parole.

Il participio passato di amare non poteva diventare un sostantivo e veniva respinto il titolo della fiaba "La principessa sul pisello" per un Carosello.

Questa cultura si proiettava poi anche nei 27MHz.

Negli anni 1971/72/73 gli apparati CB avevano 23 canali e tutte le sere erano occupati da QSO che iniziavano alle 20 circa. Duravano anche fino alle 2 o le 3 del mattino.

Era la conseguenza della scoperta di un nuovo modo per uscire di casa, senza farlo materialmente.

Era una delle componenti che attiravano nella CB.

Dopo si potevano ascoltare i QSO di chi non riusciva a dormire. Non c'era il ciclo continuo degli spettacoli televisivi come oggi.

I films erano mandati in onda, uno il lunedì, sul primo canale ed uno il mercoledì, sul secondo canale.

Iniziavano alle 21/21,15, seguiti poi dal Telegiornale e la chiusura delle trasmissioni.

Questo era la società in cui è nata la CB.

Oggi viviamo diversamente. La televisione trasmette 24 ore su 24 e tutte le parole sembrano essere permesse.

Tutti conosciamo gli altri aspetti che, nel bene e nel male accettabile, compongono la nostra società.

Quello che si ascolta, il modo di comportarsi nella CB di oggi riflette esattamente la società in cui viviamo.

Le radioricetrasmissioni CB potrebbero essere diverse?

A questa domanda dovrebbero rispondere i CB.

IW5AUI

Livorno 7
Esercitazione Nazionale di Protezione Civile

È stata pubblicata a distanza di molti mesi dall'avvenimento (consuetudine ormai radicata) la Relazione conclusiva dell'esercitazione nazionale Livorno 7.

Il numero testimonia come questa prova sia arrivata alla settima edizione.

Organizzata dall'Unità di protezione Civile della Venerabile Arciconfraternita della Misericordia di Livorno, in questa edizione ha visto, le Associazioni partecipanti, affrontare una reale emergenza per il maltempo che ha colpito il comprensorio del Comune di Livorno.

I tremila volontari hanno affrontato le conseguenze simulate di un terremoto del 9 grado della scala Mercalli, con situazioni di alto rischio portuale e di disastro nella città e nell'interland livornese.

Di grande spettacolarità è stato l'intervento di evacuazione e soccorso dei clienti all'interno del Su-

permercato della Coop.

Questa prova, come altre nel porto o nel territorio, risultava di grande verifica per i volontari e le loro Associazioni.

Le squadre sanitarie con le autoambulanze intervenivano in un previsto scenario di emergenza, rintracciando e recuperando i feriti.

Effettuavano la prima diagnosi e li portavano al Pronto Soccorso d'Urgenza al Campo Cisternino e all'Ospedale, approntato e dipendente, dal Campo Picchianti.

La pioggia ha causato, nei tre giorni di esercitazione, difficoltà non soltanto negli interventi ma anche nella permanenza dei tremila volontari sistemati nei Campi.

In totale si sono tenute 48 prove. Le Associazioni partecipanti sono state 150, provenienti da diciotto regioni, dalle Alpi alla Sicilia e la Sardegna.

Oltre ai gruppi sanitari sono intervenuti unità cinofile, sommozzatori, rocciatori, elicotteri, unità navali, unità da ricerca, e fuoristrada.

La struttura logistica era stata suddivisa in specifiche specializzazioni ed affidate a:

- Alta Maremma CB
- FIDC Polizia Venatoria Livorno
- FIPS di Milano e Livorno
- Misericordie di Livorno coordinamento provinciale.
- S.E.R. Lance CB presente con le Unità Operative di Cervia, Grosseto, Firenze, Frattamaggiore e Prato.

La Livorno 7 aveva il patrocinio del Presidente del Consiglio dei Ministri, del Senato, della Camera, del Ministro dell'Interno, dell'Ambiente, degli Affari Sociali, della Sanità, del sottosegretario della Protezione Civile, del presidente della regione toscana, della provincia e del Sindaco di Livorno.

Sono intervenuti i rappresentanti della Protezione Civile svizzera.

La Livorno 8 si terrà nel settembre di questo anno.

Meeting Lance di Sicilia

All'Hotel Selinus si è tenuto il Meeting Lance CB Sicilia organizzato dalla sede provinciale di Trapani con sede a Castelvetrano.

Il Comitato organizzatore (Salvatore Di Giovanni, Paolo Bellanca, Maurizio Scarpinati) ha riunito le sedi Lance della provincia e di quella agrigentina per rinnovare la solidità di un rapporto associativo che si sta sempre più estendendo.

I titolari di autorizzazione CB siciliano che vogliono riunirsi associativamente ed anche partecipare al volontariato di protezione civile possono scrivere a Ser Lance CB Castelvetrano - P.O. Box 67 - 91022 Castelvetrano (TP).

Numerosi sono stati gli interventi in questo Meeting Lance CB che hanno identificato in particolare le sedi di Aragona, Partanna e Licata.

L'Assessore alla Protezione Civile, Calogero Chiovo, ha illustrato il piano di protezione civile del Comune.

Castelvetrano è sede del COM per la Valle del Belice.

All'Assessore ed agli operatori del Ser Lance, che si sono distinti in operazioni di soccorso, è stata offerta una targa creata per questo Convegno.

Premiati anche i responsabili delle sedi Lance CB intervenuti.

A tutti è stato donato un portachiavi ricordo.

Ed ora, dopo avervi ricordato che siete caldamente invitati a leggere la 16ª puntata del minicorso di radiotecnica, vi lascio e vi do appuntamento al mese di Luglio. Ciao!

Meeting Lance CB: I componenti del Direttivo del Ser Lance CB di Castelvetrano Ignazio Calcara, Vezio Mezzetti, Salvatore Di Giovanni, Maurizio Scarpinati, Antonio Maggio, Baldassarre Indiano e Paolo Bellanca, hanno premiato i soci (nella foto) che si sono maggiormente distinti in casi di pubblica utilità. Premiati anche Salvatore Sferrazza (Lance CB Licata) e Emilio Nastasi e Salvatore Parello (Lance CB Partanna).

Minicorso di radiotecnica
(continua il corso iniziato su E.F. n° 2/93)

di Livio Andrea Bari

"Quiet please, L. Bari is pursuing a M.S.D.J. (Master of Science in Design

(16ª puntata)

Al termine della 15ª puntata era stato assegnato al Lettore attento e volonteroso il compito di calcolare il valore di una induttanza con 95 spire di filo smaltato da 0,4mm avvolta su un supporto cilindrico di 2cm di diametro.

Come abbiamo visto in precedenza (15ª puntata) il calcolo può essere condotto sia con la formula di Nagaoka che con la formula semplificata.

Procediamo in sequenza:

Essendo lo stesso il diametro del filo smaltato e identico il numero di spire, la lunghezza dell'avvolgimento è già stato determinato in 4cm. La bobina è "corta" perché l è minore di 10xd infatti se d è 2cm si ha:

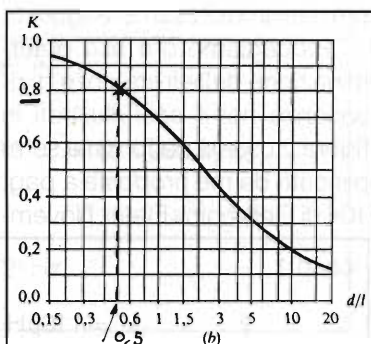
$$4\text{cm} < 10 \cdot 2 \text{ cm}$$

A questo punto determiniamo il rapporto:

$$d/l = \frac{2 \text{ cm}}{4 \text{ cm}} = 0,5;$$

usando il grafico che esprime K in funzione del rapporto d/l si trova che per:

$$0,5 = \frac{d}{l}$$

K vale 0,8 come evidenziato sul grafico di figura 1.

Il Lettore volenteroso dovrebbe aver eseguito il calcolo del valore di induttanza L:

$$L = 0,987 \cdot 10^{-2} \cdot K \cdot n^2 \cdot \frac{d^2}{l};$$

sostituendo nella formula i veri valori si ottiene:

$$L = 0,987 \cdot 10^{-2} \cdot 0,8 \cdot 95^2 \cdot \frac{2^2}{4} = 71,26\mu H$$

infatti K = 0,8; n = 95 spire; d = 2 cm; l = 4 cm.

Inserendo gli stessi dati nella formula semplificata che si può usare perché:

$$l > \frac{d}{3}$$

infatti l è 4 e d/3 vale:

$$2/3 = 0,67$$

Risultato molto simile a quello ottenuto applicando la formula di Nagaoka.

A questo punto vi ricordo che usando un supporto con diametro d = 2,5 cm la induttanza era circa 105µH!

Per cui non si può usare indifferentemente un supporto da 2 cm o uno da 2,5 perché alla fine le due induttanze risultano avere valori molto differenti: circa 70µH nel primo caso e circa 105µH nel secondo!

Per comprendere il significato "fisico" di codesta variazione di induttanza è bene ricordare che l'induttanza viene usata in genere, e in particolare nel radioricevitore LX478, nel circuito di sintonia.

Il circuito di sintonia è costituito da un induttore con in parallelo un condensatore variabile. Variando la capacità da un valore minimo al valore massimo varia la frequenza di risonanza del circuito LC parallelo che coprirà una "gamma" di frequenza compresa tra un valore massimo $f_0$max che corrisponde alla capacità minima del condensatore ad una frequenza di valore minimo F_0min che corrisponde alla capacità massima assunta dal condensatore va-

$$L = \frac{d^2 \cdot n^2}{l + 0,45 \cdot d} \cdot 10^{-2} = \frac{2^2 \cdot 95^2}{4 + 0,45 \cdot 2} \cdot 10^{-2} = \frac{4 \cdot 9025}{4,9} \cdot 0,01 = 73,7\mu H$$

riabile. Oggi al posto dei condensatori variabili si possono usare, convenientemente inseriti nel circuito i *diodi varicap* che sono diodi la cui capacità dipende dalla tensione loro applicata. Così avviene nel ricevitore LX478.

Ma torniamo al nostro caso.

La situazione è la seguente: una induttanza L di valore noto è collegata in parallelo ad un condensatore variabile (o ad un circuito con diodo varicap con equivalente capacità) che, come dice l'aggettivo "variabile" assume un valore di capacità che va da un minimo di 40pF ad un massimo di 452pF, passando per tutti i valori intermedi, ruotando l'alberino di comando.

Il circuito di sintonia così realizzato deve permettere la ricezione della gamma delle Onde Medie (O.M.).

La gamma delle onde medie ha come frequenza minima 0,5MHz (500kHz) e come frequenza massima 1,6MHz (1600kHz).

Il Lettore volenteroso potrà verificare la sostanziale esattezza di questa affermazione osservando la scala "parlante" dei ricevitori commerciali di cui è in possesso.

In questo caso è possibile riscontrare piccole differenze, ad esempio il mio ricevitore portatile FAIRMATE MT-798 dichiara una gamma MW (Medium-Wave) (traduzione in inglese di O.M.) che va da 522kHz a 1620kHz (0,522MHz÷1,62MHz).

Verifichiamo ora che cosa accade in parallalelo al consendatore variabile la cui capacità minima vale 40pF e la capacità massima vale 452pF due induttanze diverse e cioè quelle specificate in precedenza:

L_1 = 110µH, 95 sp. su supporto d = 2,5 cm

L_2 = 73,7µH, 95 sp. su supporto d = 2 cm

N.B. I valori di L_1 e L_2 sono stati calcolati con l'impiego della formula semplificata.

Per maggiore chiarezza rappresentiamo i 2 casi nella figura 2.

Procediamo ora alla determinazione delle frequenze di risonanza nei 4 casi illustrati in figura 2 usando la formula semplificata da me proposta a pag. 104 di Elettronica Flash, Novembre '93 nella 9ª puntata del Minicorso di radiotecnica che "cade a fagiolo" perché accetta i valori di L e C direttamente in µH (microHenry) e pF (picoFarad) proprio come noi li abbiamo disponibili, senza dover fare nessuna equivalenza.

La frequenza calcolata è espressa in MHz (MegaHertz) e, se vogliamo ottenerla in kHz (kiloHertz) basta moltiplicare per 1.000 il risultato ottenuto.

Comunque per avere la massima semplicità e libertà di manovra ecco in figura 3 la formula "magica" in 2 versioni:

La frequenza di risonanza del circuito LC parallelo corrisponde alla frequenza superiore della gamma ricevibile perché il condensatore di sintonia assume la minima capacità.

La frequenza di risonanza del circuito LC parallelo corrisponde alla frequenza inferiore della gamma ricevibile perché il condensatore di sintonia assume la massima capacità.

figura 2

$$F_0 = \frac{159,155}{\sqrt{L \cdot C}}$$

L in µH, C in pF
F_0 in MHz

oppure

$$F_0 = \frac{159155}{\sqrt{L \cdot C}}$$

L in µH, C in pF
F_0 in kHz

figura 3 - Circuiti LC frequenza di risonanza.

Calcoliamo quindi le 4 frequenze con i 2 diversi valori di L detti L_1 e L_2.

caso 1

$$F_{01max} = \frac{159155}{\sqrt{110 \cdot 40}} = 2399,35kHz \cong 2400kHz$$

$$F_{01min} = \frac{159155}{\sqrt{110 \cdot 452}} = 713,76kHz \cong 714kHz$$

caso 2

$$F_{02max} = \frac{159155}{\sqrt{73,7 \cdot 40}} = 2931,27kHz \cong 2931kHz$$

$$F_{02min} = \frac{159155}{\sqrt{73,7 \cdot 452}} = 872kHz$$

Considerazioni sui risultati ottenuti

L'uso di L_1 da 110μH (supporto con d = 2,5cm) porta il ricevitore a sintonizzare la gamma delle Onde Medie a partire da una frequenza minima di circa 200kHz più alta dell'inizio gamma vero e proprio (500kHz) ma l'uso di L_2 da 73,7μH (supporto con d = 2 cm) *non è possibile* perché il ricevitore non sarà in grado di sintonizzare molte stazioni O.M. nella parte bassa della gamma situata tra 550kHz e 872kHz. Quando il ricevitore è sintonizzato sulle frequenze più alte, in entrambi i casi, finisce fuori banda in modo netto andando nella gamma O.C. (Onde Corte).

Ma che valore dovrebbe avere la induttanza L perché il ricevitore, con questo condensatore di sintonia che ha una capacità massima di 452pF possa ricevere e quindi sintonizzarsi su una frequenza minima accettabile diciamo di 520kHz?

E qui purtroppo, niente formule "semplificate" ma la formula base:

$$F_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$$

dove ahimé la frequenza è in Hertz; L in Henry e C in Farad.

Con alcuni passaggi matematici si esprime L in funzione degli altri parametri;

$$L = \frac{1}{39,48 \cdot F^2 \cdot C}$$

come dicemmo nella 9ª puntata serve una calcolatrice "scientifica"...

questa è la formula "classica".

Adesso prendete nota perché vi fornirò la formula che da direttamente L in μHenry se F è in MHz e C in pF. Una vera chicca!

Pensate che non c'è neppure su quel "classico" di N. Neri che è Radiotecnica per radioamatori! (guardate a pag. 82 e 83 e troverete conferma di ciò che dico).

$$L\,(\text{in }\mu H) = \frac{1.000.000}{39,48 \cdot F^2\,(\text{in MHz}) \cdot C\,(\text{in pF})}$$

Allora F = 520kHz va trasformato in MHz dividendo per 1000

$$F = \frac{520kHz}{1000} = 0,52MHz$$

e poi via... coi calcoli:

$$L = \frac{1.000.000}{39,48 \cdot 0,52^2 \cdot 452} = 207\mu H$$

A questo punto per evitare "fusioni" ai gentili Lettori chiudiamo la puntata concludendo con il classico compitino per casa...

Verificate quali sono la frequenza minima e massima di risonanza del nostro ricevitore con un condensatore variabile con C_{min} = 40pF e C_{max} = 452 se usassimo per L il valore (testè determinato) di 207μH.

Questa operazione vi confermerà che per coprire le Onde Medie è necessaria una L di almeno 207μH.

Nella prossima puntata vi riporterò indietro nel tempo ed entrerete in aula insieme ai candidati che si presentarono nel giugno 1972 a Genova alla 1ª Sezione di esami per la patente di radioperatore. Risolveremo in scioltezza il quesito n°2, che provocò una bocciatura in massa degli incauti aspiranti OM, che purtroppo non erano miei allievi né tantomeno potevano imparare tutti i segreti della radiotecnica leggendo Elettronica Flash!

Buon lavoro e arrivederci alla 17ª puntata!

Feedback

Il testo apparso sulla 12ª puntata del minicorso (Febbraio '94) nei paragrafi "Brevi note sulla saldatura a stagno", "Preparazione al montaggio dei componenti elettronici" e "Procedura per la saldatura a stagno" è tratto da un lavoro da Fabio Bonadio, per gentile concessione dell'Autore.

cte
INTERNATIONAL

DICA 33!!

Visitiamo assieme l'elettronica

Anche se il tempo si mette decisamente al bello, anche se nei fine settimana preferiamo "mettere i piedi a bagno" (nel mare, si intende) non deve venire meno il nostro classico appuntamento: Dica 33, la rubrica filo conduttore tra i Lettori e la Rivista.

Alcuni mesi orsono, durante le "celebrazioni del decennale di E.F., molti collaboratori hanno dato suggerimenti circa questa rubrica, quindi nel limite del possibile (di spazio, per meglio dire) cercheremo di migliorare sempre più queste righe.

Alcune richieste dei collaboratori sono simili a quelle degli stessi Lettori incontrati in occasione di fiere, o pervenute in Redazione: corredare del circuito stampato gli schemi elettrici, parlare ulteriormente di componenti nuovi, insoliti o speciali, ma soprattutto creare un "angolino" tutto dedicato ai principianti, neofiti, pierini o alle prime armi.

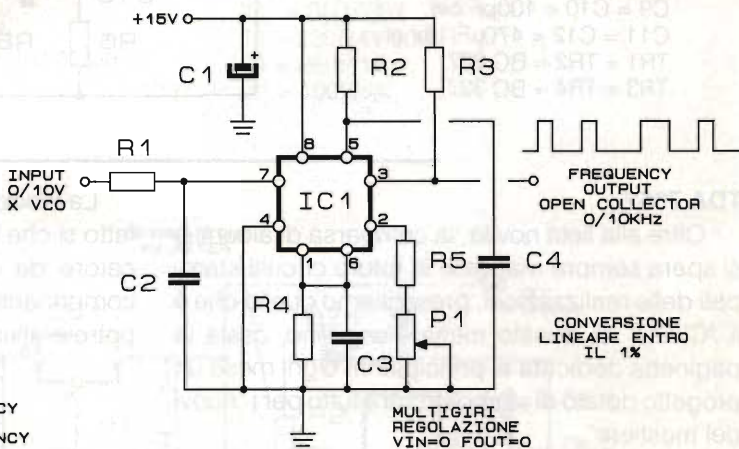
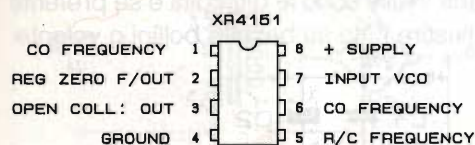
Come al solito cercheremo di fare anche l'impossibile!

XR 4151

Sono da anni lettore di E.F. che acquisto in edicola, sempre nello stesso chiosco, come da voi consigliato; ora mi trovo ad avere in laboratorio alcuni integrati siglati XR4151 di cui non so nulla, se non altro che si tratta di surplus da strumentazione...

Vorrei avere delucidazioni in merito. Quale è il possibile utilizzo o, schema applicativo.

Andrea di Valdobbiaddene

R.: L'XR4151 è un convertitore tensione/frequenza piuttosto vecchiotto: un VCO generalmente utilizzato negli strumenti di misura. Lo schema elettrico pubblicato è tratto da libri EXAR del 1980. Alimentato a 15Vcc, iniettando tensione variabile da 0 a 10V sul pin 7 si otterrà in uscita frequenza da 0 a 10kHz. Il potenziometro ottimizza il funzionamento per ZERO V_{in} = ZERO F_{out}. Tutto qui, buon divertimento. Ah! Dimenticavo il valore attuale dell'integrato: circa 10.000 al pezzo.

Preamplificatore simmetrico

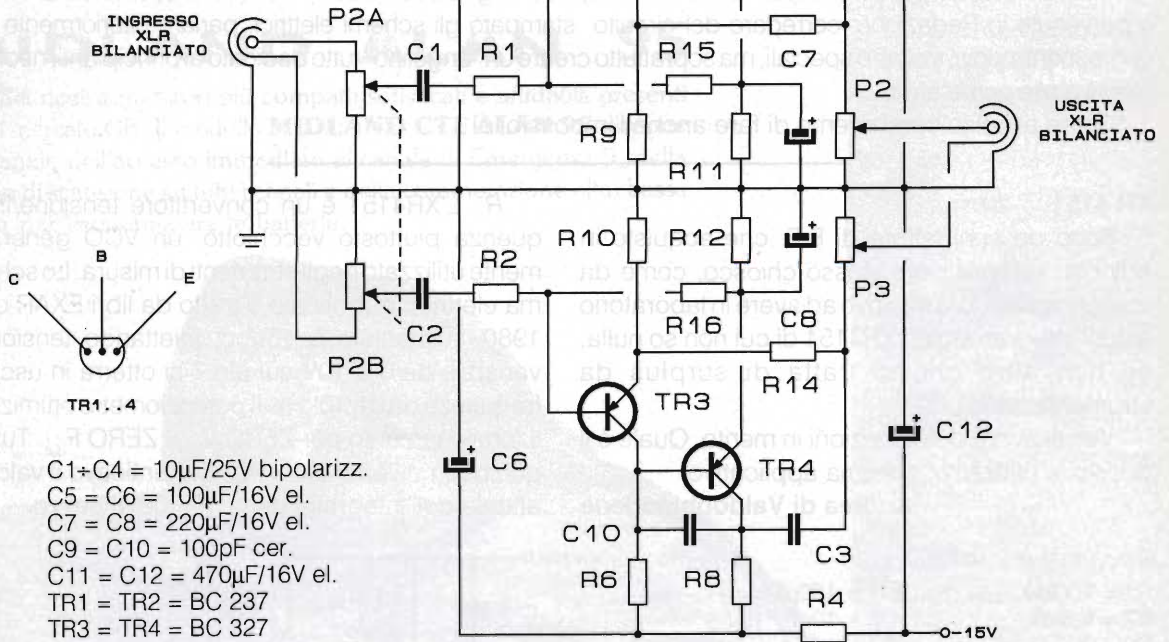
Da poco tempo mi sono buttato nell'Hi-Fi professionale con molto interesse, e vista la grande disponibilità della Rivista a trattare argomenti Hi-Fi vorrei vedere pubblicato lo schema elettrico di un preamplificatore di tipo simmetrico per linee audio bilanciate. Grazie.

Luciano di Milano

R.: I circuiti professionali audio necessitano di linee bilanciate in quanto la connessione differenziale elimina il rumore di fondo e limita loop di

massa. Il circuito che proponiamo ha guadagno di oltre 30dB ed è perfettamente simmetrico, quindi bilanciato. I transistori sono del tipo a basso rumore. Ovviamente il circuito verrà "intestato" con connettori tipo CANNON XLR.

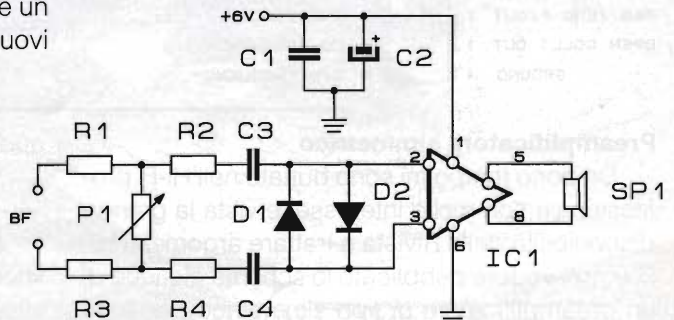
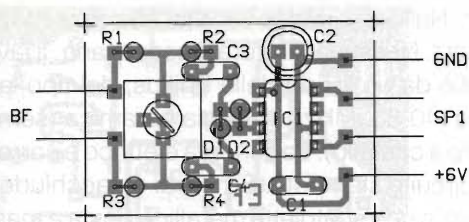
La circuitazione usa due NPN, PNP di basso costo e facilissima reperibilità, reazionati in continua.

P1a-b = 47kΩ doppio
P2 = P3 = 47kΩ precisione
R1 = R2 = 4,7kΩ
R3 = R4 = 100Ω
R5 = R6 = 33kΩ
R7 = R8 = 10kΩ
R9 = R10 = 220Ω
R11 = R12 = 3,3kΩ
R13 = R14 = 560kΩ
R15 = R16 = 47kΩ

C1÷C4 = 10µF/25V bipolarizz.
C5 = C6 = 100µF/16V el.
C7 = C8 = 220µF/16V el.
C9 = C10 = 100pF cer.
C11 = C12 = 470µF/16V el.
TR1 = TR2 = BC 237
TR3 = TR4 = BC 327

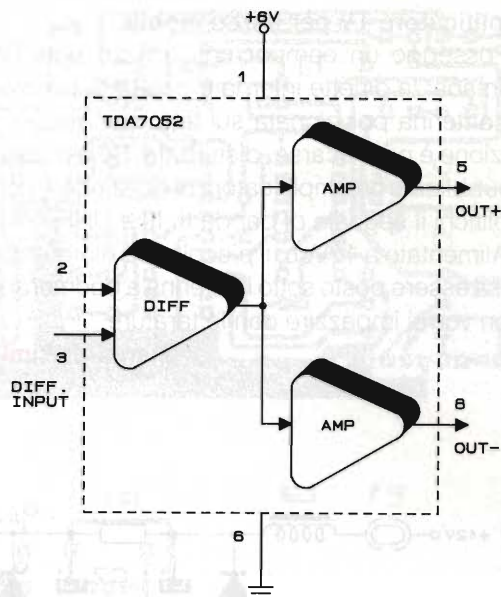
TDA 7052

Oltre alla lieta novità, la comparsa di alcuni, e si spera sempre maggiori in futuro circuiti stampati delle realizzazioni, presentiamo quello che è il "CLOU" di questo mese: *l'angolino*, ossia la paginetta dedicata ai principianti. Ogni mese un progetto dotato di stampato sarà tutto per i "nuovi del mestiere".

La moderna tecnologia dei circuiti integrati ha fatto sì che la realizzazione di un piccolo amplificatore da oltre 1W impieghi una manciata di componenti. Nulle sono le difficoltà e se preferite potrete allestire tutto su basetta bollini o volante.

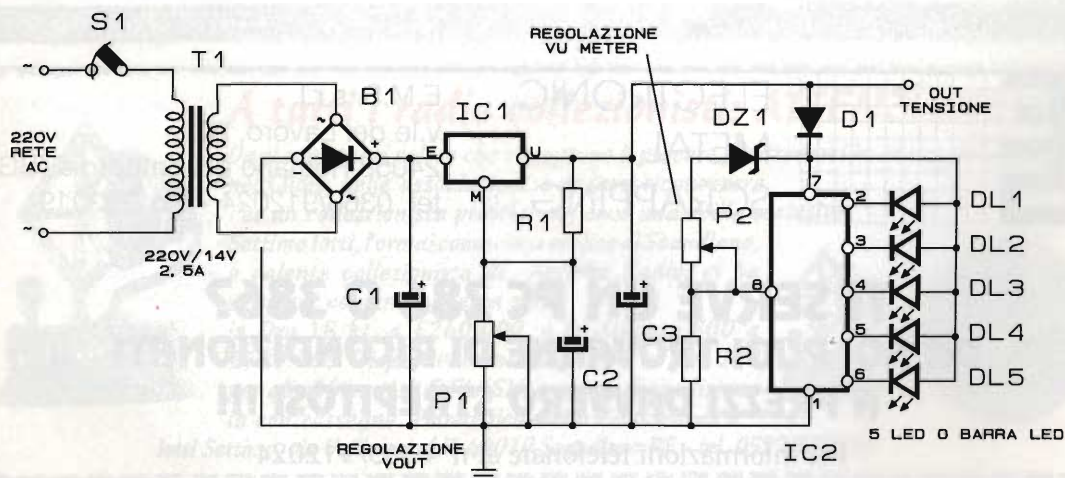
R1÷R4 = 5kΩ
P1 = 47kΩ trimmer
C1 = 100nF
C2 = 470µF/10V el.
C3 = C4 = 1µF
D1 = D2 = 1N 4148
IC1 = TDA 7052

Si consiglia l'uso di zoccolo per l'integrato.

Il TDA 7052 è molto versatile, facile da usare ma soprattutto ha ingresso flottante. Entrata con segnale di $1V_{eff}$. Uscita per speaker 8Ω/2W.

La reperibilità del TDA 7052, anche se il chip è nuovissimo, è abbastanza OK.

Alimentatore con Vu-Meter a LED

Mi interesso di elettronica da molti anni quindi ho realizzato tantissimi circuiti elettronici ed ora, spronato dalla vostra collaborazione Lettore/Rivista, vedrei con piacere un mio schema elettrico pubblicato su Dica 33. Si tratta di un alimentatore da laboratorio erogante tensione da 10 a 15Vcc/2A con voltmetro di controllo a cinque LED. L'optoelettronica è pilotata da un noto integrato l'SN 16889 della Texas, che potrete usare come voltmetro audio, stereo se in coppia con altro identico. La tarature si ottiene regolando P1 per avere $13V_{out}$ quindi regolando P2 fino ad accendere anche il LED centrale, il numero 3. A 10V si accende il primo LED, l'ultimo oltre 15.

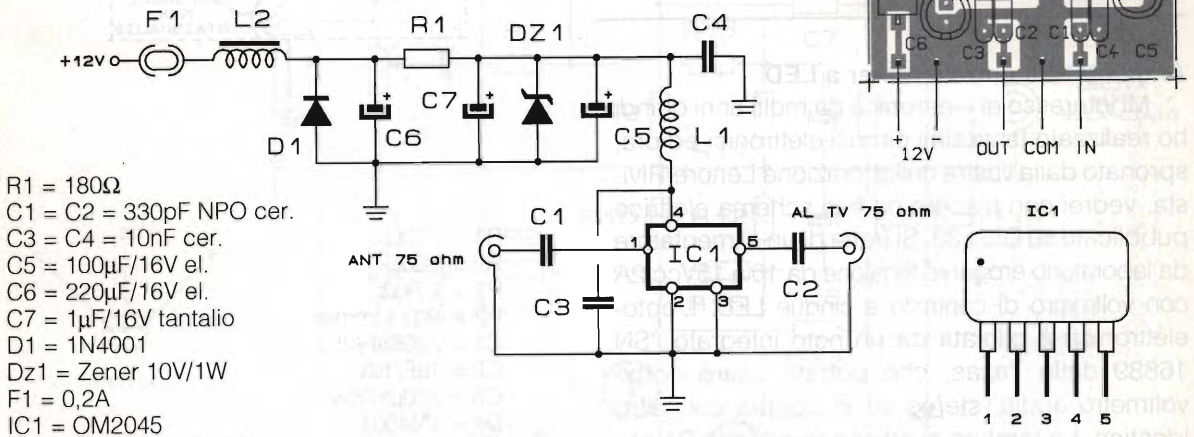
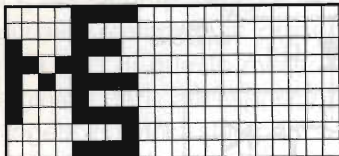
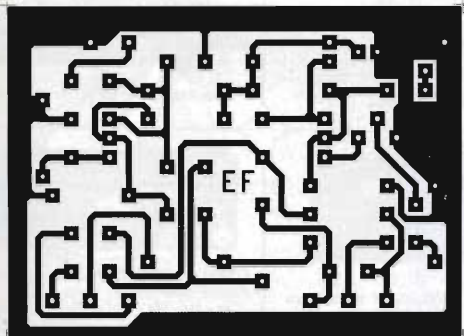
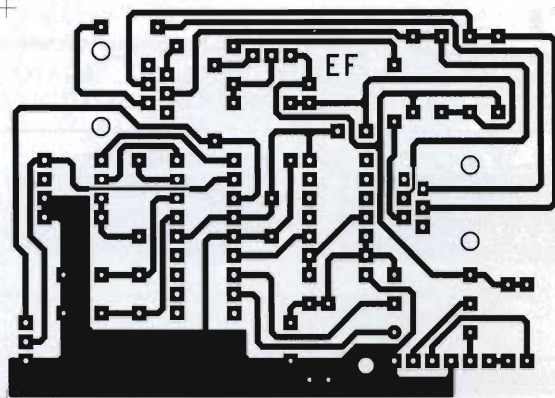
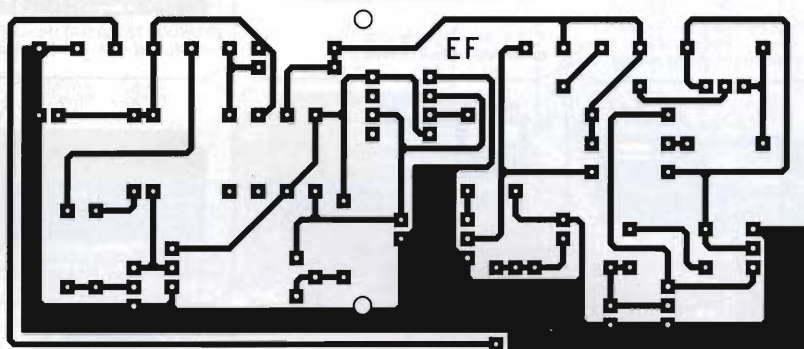
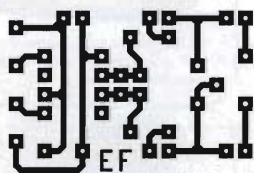
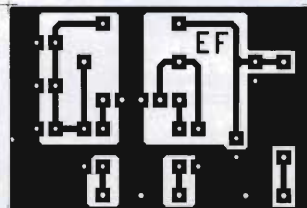
IC1 necessita di abbondante aletta di dissipazione.

R1 = 220Ω
R2 = 1kΩ
P1 = 4,7kΩ
P2 = 1kΩ trimmer
C1 = 2200μF/25V
C2 = 1μF/16V
C3 = 220μF/25V
D1 = 1N4001
LED = 5 LED o barra LED 5 punti luce
Dz1 = 7,5V/1W
IC1 = 7809/2A
IC2 = SN16889
T1 = 220/14V 30W
S1 = 250V/1A
B1 = 100V/5A

Amplificatore TV per mezzi mobili

Posseggo un camper che utilizzo ogni fine settimana; la dinette interna è dotata di tv colore con antenna posizionata sul tetto del mezzo, la ricezione è però scarsa, disturbata. Se è possibile, pubblicate un amplificatore di ricezione TV che amplifichi il segnale di banda II, III e UHF.

Alimentato a 12Vcc, il piccolo pre è preferibile possa essere posto sotto l'antenna a boomerang, e non vorrei impazzire con le tarature.

Gianni di Rimini

R.: Nulla da eccepire alla sua interessante richiesta. Nessuna taratura è necessaria. Il lavoro è svolto da un ibrido della Philips, del tipo larga banda (40-850MHz) di foggia ceramica (sembra un filtro a cristallo). Lo schema elettrico è corredato di circuito stampato. Si ricordi di racchiudere il circuito in una scatoletta metallica posta a massa, e di realizzare le connessioni di segnale con cavo schermato per antenne 75Ω.

Effetto Bright

Teleguard

Sirena autoalimentata

Ampli con TDA 7052

Ampli TV mobile

In un Master unico i circuiti stampati di tutti gli articoli

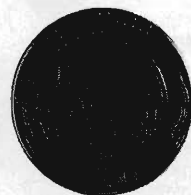
VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20
Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974
SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali

Vendita rateale in tutto il territorio nazionale salvo benestare de "La Finanziaria"

CHIUSO PER FERIE DAL 1/8 AL 20/8

NEL MESE DI LUGLIO IL SABATO SIAMO CHIUSI
ATTENZIONE... SAREMO PRESENTI ALLA FIERA DI PIACENZA

NOVITÀ

KENWOOD TS 50

FT990 - Potenza 100W RX-TX all mode Range 0,1÷30 MHz con accordatore automatico

FT890 - Potenza 100W RX-TX 0,1÷30 MHz copertura continua

IC728 - Potenza 100W RX-TX a copertura generale

KENWOOD TS 450 SAT - Ricetrasmettitore HF potenza 100W su tutte le bande amatoriali in SSB - CW - AM - FM - FSK accordatore automatico d'antenna incorporato, alimentazione 13.8V

IC 707
100W in 9 bande da 1,8 a 29 MHz
SSB - CW - AM - FM (opz.)
Rx da 500 KHz a 30 MHz.

IC 737
Ricetrasmettitore HF multibanda con accordatore automatico d'antenna - 500 KHz/30 MHz - 100 W SSB, CW, FM, 4/40 W AM, 100 memorie.

NOVITÀ

IC - R7100 - Rx continua da 25 a 2000 MHz eccezionale selettività e stabilità

NOVITÀ

KENWOOD TS 850 S/AT - Ricetrasmettitore HF per SSB - CW - AM - FM - FSK Potenza 100W.

FT 736 - RxTx sui 144 MHz e 432 MHz opzionali schede per i 50, 220 e 1200 MHz.

NOVITÀ

COM IC 970 H
Tribanda 144 e 432 MHz (terza banda opzionale 50 MHz, 220 MHz oppure 1200 MHz)

FRG 100
Ricevitore multimodo HF da 50 Khz a 30 MHz. Alta sensibilità e doppia conversione in SSB, CW, AM, FM 50 memorie.

NOVITÀ

TS 790 E - Stazione base tribanda (1200 optional) per emissione FM-LSB-USB-CW.

YAESU FT 5100 - Ricetrasmettitore veicolare con Duplexer incorporato RxTx 144-148 MHz/430-440 MHz.

FT-2200
5/25/50W in VHF, 5/20/35W in UHF
49 memorie - canalizzazione da 5 a 50 KHz

IC-R1 - Ricevitore di ridottissime dimensioni per ricezione da 100kHz a 1300 MHz

TM732 - Nuovo bibanda 50W VHF e 35W UHF, programmabile, 50 memorie, pannello frontale staccabile

NOVITÀ

IC 2340 H - Veicolare bibanda VHF/UHF
Tx: 144/146 - 430/440 MHz
Rx: 118/136 (AM) - 136/174 MHz
320/479 - 830/950 MHz (con modifica)

IC T21e
Palmare bibanda ad alta velocità di ricerca
Tx 144/146 MHz
430/440 MHz
Rx 108/136 MHz
136/174 MHz
330/460 MHz
850/950 MHz

NOVITÀ

IC 2700H - Veicolare bibanda VHF/UHF
Tx: 144/146 - 430/440 MHz
Rx: 118/174 - 320/470 MHz
Con modifica ricezione da 830 a 990 MHz

TM-742 E - Veicolare multibanda 144 e 430 MHz più una terza (28-50MHz-1.2 GHz)

FT 416 - Potenza 5W - VHF/UHF
38 memorie - Tastiera retroilluminabile

YAESU FT 26
Palmare VHF larga banda
5W - DTMF di serie

YAESU FT 76
Palmare UHF larga banda

NOVITÀ

IC 2 GX ET - Portatile bibanda VHF/UHF in FM caratterizzato da semplicità operativa, alta potenza RF (7W) ed impermeabilità a polvere e schizzi d'acqua.

TH22E
Ricetrasmettitore palmare FM di ridottissime dimensioni e grande autonomia

FT11R
Ricetrasmettitore portatile "miniaturizzato"
146 memorie+5 speciali
Rx Tx - 144/146 MHz

IC-W21 e IC W21ET - Bibanda palmare 5W
VHF 144-148 MHz (Rx) 138-174 MHz (Tx)
UHF 430-440 MHz

FT530
Palmare bibanda VHF UHF
NOVITÀ

KENWOOD
TH28E
Ricetrasmettitore
144 e 430 MHz
41 mem. alfanumeriche

TH78E
Bibanda VHF - UHF
50 mem. alfanumeriche
Rx: AM 108÷136 MHz
Rx: FM 136÷174 MHz
320÷390 MHz
400÷520 - 800÷950 MHz

MIDLAND ALAN
CT 152 I
RICETRASMETTITORE DIGITALE VHF
Di nuova concezione, con trasmettitore in grado di coprire tutta la banda utile VHF 130-175 MHz con una potenza di 5W, ricevitore multibanda che copre la banda VHF bassa 58-87MHz, la banda aeronautica 108-132 in AM e ovviamente tutta la banda VHF amatoriale e civile 130-175 MHz. L'apparato, di dimensioni estremamente ridotte è leggero, dotato di un grosso display illuminabile color ambra di facile lettura. L'apparato è interfacciabile con molti accessori come microfono/altoparlante esterno, vox automatico, antenne più lunghe e veicolari, ctcss, amplificatori
ALAN
CT 1521
145.00
CTE INTERNATIONAL
42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona industriale mancasale)
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)
Telex 530156 CTE I
FAX 0522/921248
cte
INTERNATIONAL